

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO  
NÍVEL DOUTORADO**

**PAULO EDUARDO DE ALMEIDA VIEIRA**

**O DIREITO DOS DESASTRES E SUA INTERFACE COM A IMPROBIDADE  
ADMINISTRATIVA DOS AGENTES PÚBLICOS**

**SÃO LEOPOLDO**

**2020**

Paulo Eduardo de Almeida Vieira

O Direito dos Desastres e sua Interface com a Improbidade Administrativa dos  
Agentes Públicos

Tese apresentada como requisito parcial para a  
obtenção do título de Doutor em Direito, pelo  
Programa de Pós-Graduação em Direito da  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -  
UNISINOS

Orientador: Profº Délton Winter de Carvalho

São Leopoldo

2020

V658d      Vieira, Paulo Eduardo de Almeida  
              O direito dos desastres e sua interface com a improbidade  
              administrativa dos agentes públicos. / Paulo Eduardo de Almeida Vieira  
              -- 2020.  
              353 f. ; 30cm.  
              Tese (Doutorado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa  
              de Pós-Graduação em Direito, 2020.  
              Orientador: Prof<sup>o</sup> Délton Winter de Carvalho.


1. Direito ambiental. 2. Desastres ambientais. 3. Crise ambiental. 4. Ética  
ambiental. 5. Responsabilidade civil - Estado. 6. Improbidade administrativa.  
I. Título. II. Carvalho, Délton Winter de.

CDU 349.6

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD  
NÍVEL DOUTORADO

A tese intitulada: “A IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA RESSIGNIFICADA DOS AGENTES PÚBLICOS E SUA APLICAÇÃO AOS DESASTRES”, elaborada pelo doutorando Paulo Eduardo de Almeida Vieira, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de DOUTOR EM DIREITO.

São Leopoldo, 09 de junho de 2020.

  
Profa. Dra. **Fernanda Frizzo Bragato**,  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Direito.

Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

Presidente: Dr. Délton Winter de Carvalho Participação por Webconferência

Membro: Dr. Juarez Freitas Participação por Webconferência

Membro: Dr. Zenildo Bodnar Participação por Webconferência

Membro: Dra. Luciane Klein Vieira Participação por Webconferência

Membro: Dra. Temis Limberger Participação por Webconferência

Dedico este trabalho ao carinho, à compreensão e ao apoio recebido de minha esposa, Mônica, companheira de todos os momentos, e aos meus filhos, Ana Carolina, Paulo Eduardo e Valéria Natália, que me incentivaram na realização desta complexa e difícil tarefa.

## **AGRADECIMENTOS.**

Ao professor Délton Winter de Carvalho minha sincera gratidão pelos ensinamentos e orientações, que, além de contribuir decisiva e significativamente para o encaminhamento do estudo ora proposto, ampliaram meu campo de percepção do Direito e permitiram um fundamental aperfeiçoamento pessoal.

## RESUMO

Diante de uma crise civilizatória e ambiental sem precedentes históricos, produtora de um estado singular de deterioração do Planeta, espera-se do Direito, enquanto subsistema social normativo, que estimule uma revisão paradigmática hábil a apresentar respostas eficientes que confrontem os riscos abundantes, contingentes e plurais, aptos, ao menos em potencial, de desencadear um colapso definitivo da humanidade. Essa mudança de *standards* desejável não se viabiliza sem uma reformulação de perspectivas, muito menos sem a superação do antropocentrismo absoluto como padrão de racionalidade. Enquanto meta, não se alcança caso se sonegue a devida importância ao consumo autofágico, tudo que ele arrasta e a degradação expressiva dele proveniente. Incorre-se também em imperdoável equívoco desconhecer-se o papel central dos desastres como mais palpável subproduto desse mundo em crise e de uma modernidade ambiental insustentável. Por isso, deve ser fixada a gravidade do evento extremo, quer natural, quer antropogênico ou mesmo o misto, seja por sua velocidade espantosa ou ainda por sua extensão indefinida, como também pelas mutações significativas que produz nos planos sócio-moral-econômico, para fazer emergir que a intervenção estatal não pode ser suprimida ou abreviada para a construção de outra racionalidade sustentável. Nesse cenário, o Direito dos Desastres é chamado a contribuir com um estilo normativo diferente, abrindo alternativas para o aperfeiçoamento dos eixos de prevenção, mitigação, resposta e compensação às catástrofes, sem que se paralise a vida em sociedade. A sua tarefa é hercúlea, pois reclama uma profunda alteração da racionalidade estatal, em condições de fazer emergir outros modos de pensar e habitar o mundo, organizados por uma ética ambiental de equidade intergeracional e pela consolidação da ideia de meio ambiente como Direito humano fundamental. A mudança de perspectiva e orientação pressupõe que o Direito dos Desastres, em sua especificidade, seja capaz de dialogar com as matrizes tradicionais do próprio sistema jurídico e superá-las em alguma medida, de modo a demarcar e consolidar seu território epistêmico. Assim, pode conformar, com sua racionalidade jurídica, os instrumentos de Governança Ambiental, infraestruturas verdes ou cinza e a avaliação dos serviços ecossistêmicos. Tematizar os instrumentos jurídicos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente, ressignificando-os de modo a dar conta dos mencionados riscos e perigos, especialmente se associados aos planos de monitoramento e contingência que compõem a Política Nacional de Defesa Civil. O Direito dos Desastres, ainda, convida a elaboração de um novo programa de desconstrução, quando resgata o papel da responsabilidade civil, a fim de incidir não só nos danos causados, mas em especial nos futuros. Do Estado, em contraste, propicia a emergência da cobrança da retomada do seu papel de atuação ambiental relevante para o enfrentamento desses eventos de magnitude, concentrando-se no exercício necessário e adequado do poder de polícia, a partir de sua reconfiguração como uma ação afirmativa de Direito ambiental. Finalmente, como hipótese, na condição de contributo para mitigar as falhas por ação ou omissão indevidas do Estado, direta ou indiretamente relacionadas aos eventos extremos, reaviva-se e confere-se consistência a tutela jurídica da ação de improbidade administrativa, como mecanismo fundamental na dissuasão dos desastres e de sua reiteração, aperfeiçoando o ciclo dos desastres. Ultrapassando-se, enfim, a inércia de meros avisos e a descrição de perigos e riscos da modernidade tardia, para assumir o papel central de enfrentamento das múltiplas causas dos eventos desastrosos. A estratégia da pesquisa adotada foi explicativa e propositiva, a natureza da abordagem qualitativa e o método utilizado foi o dedutivo.

**Palavras-chave:** Desastres. Crise ambiental. Ética ambiental. Responsabilidade civil do Estado. Improbidade administrativa.

## ABSTRACT

Faced with an unprecedented civilization and environmental crisis, producing a singular state of deterioration of the planet, the Law, as a normative social subsystem, is expected to stimulate a paradigmatic review capable of presenting efficient responses that confront the abundant, contingent and plural risks, capable, at least in potential, of triggering a definitive collapse of humanity. This desirable change of standards cannot be made possible without a reformulation of perspectives, much less without overcoming absolute anthropocentrism as a standard of rationality. As a goal, it will not be achieved if the due importance of autophagic consumption, everything that it drags out and the expressive degradation that comes from it, is evaded. There is also an unforgivable misunderstanding about the central role of disasters as the most tangible by-product of this world in crisis and of an unsustainable environmental modernity. For this reason, the gravity of the extreme event, whether natural, anthropogenic or even mixed, must be fixed, either because of its astonishing speed or even because of its indefinite extension, as well as because of the significant mutations it produces at the social-moral-economic levels, in order to make it emerge that state intervention cannot be suppressed or shortened for the construction of another sustainable rationality. In this scenario, Disaster Law is called upon to contribute with a different normative style, opening alternatives for the improvement of the axes of prevention, mitigation, response and compensation to disasters, without paralyzing life in society. Its task is Herculean, since it calls for a profound change in the rationality of the State, in conditions to bring about other ways of thinking and inhabiting the world, organized by an environmental ethic of intergenerational equity and the consolidation of the idea of the environment as a fundamental human right. The change of perspective and orientation presupposes that Disaster Law, in its specificity, is capable of dialogue with the traditional matrices of the legal system itself and overcome them to some extent, in order to demarcate and consolidate its epistemic territory. Thus, it can conform, with its legal rationality, the instruments of environmental governance, green or grey infrastructures and the evaluation of ecosystem services. The legal instruments foreseen in the National Environmental Policy should be emphasized, resignifying them in order to account for the mentioned risks and dangers, especially if associated with the monitoring and contingency plans that make up the National Civil Defense Policy. Disaster Law also invites the development of a new deconstruction program, when it rescues the role of civil liability, in order to focus not only on the damage caused, but especially on the future. The State, in contrast, propitiates the emergence of the collection of the resumption of its role of relevant environmental action to confront these events of magnitude, focusing on the necessary and adequate exercise of police power, from its reconfiguration as an affirmative action of environmental law. Finally, as a hypothesis, on the condition of contributing to mitigate failures by undue action or omission of the State, directly or indirectly related to extreme events, it revives and gives consistency to the legal protection of the action of administrative improbity, as a mechanism for deterring disasters and their repetition. Finally, overcoming the inertia of mere warnings and the description of dangers and risks of late modernity, to assume the central role of confronting the multiple causes of disastrous events. The research strategy adopted was explanatory and propositional, the nature of the qualitative approach and the method used was deductive.

**Keywords:** Disaster. Environmental crisis. Environmental ethics. State civil liability. Administrative improbity.



## SUMÁRIO

<b>1- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2- DIREITO DOS DESASTRES: ALTERNATIVA AO ENFRENTAMENTO DA CRISE AMBIENTAL.....</b>	<b>25</b>
2.1-(PÓS) MODERNIDADE E A SUPERPRODUÇÃO DE RISCOS.....	26
2.1.1 Intransferível revisão paradigmática.....	30
2.1.2 Desastres: subprodutos da ordem social.....	34
2.1.3 Da magnitude dos riscos.....	39
2.2-O PAPEL DA ÉTICA NA GESTÃO DE RISCOS.....	44
2.2.1 Ética ambiental: um construto necessário.....	49
2.2.2 Equidade intergeracional/fator de inserção temporal.....	53
2.2.3 Direito humano ao mínimo existencial ambiental.....	58
2.3 ANATOMIA DOS DESASTRES.....	65
2.3.1 Catástrofes ecológicas: fenômenos complexos.....	69
2.3.2 Aquecimento global: fator de potencialização de eventos extremos.....	77
2.3.3 Globalização e vulnerabilidade.....	84
2.4 SENTIDO JURÍDICO DOS DESASTRES.....	89
2.4.1 Prevenção como programa.....	96
2.4.2 O protagonismo da precaução na leitura dos desastres.....	100
2.4.3 A dinâmica do ciclo das catástrofes.....	107
<b>3- INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA AMBIENTAL DE EVENTOS EXTREMOS.....</b>	<b>116</b>
3.1- GESTÃO DE RISCOS.....	118
3.1.1 Da prevenção enquanto ferramenta estruturante.....	124
3.1.2 Infraestrutura natural e artificial.....	128
3.1.3 Avaliação dos serviços ecossistêmicos.....	136
3.2 – MODELO DE GESTÃO DE DESASTRES NA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.....	142
3.2.1 Licenciamento ambiental.....	151
3.2.2 Avaliação e auditorias ambientais .....	155
3.2.3 Planos diretor e zoneamento Ambiental.....	163
3.3 POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA CIVIL .....	172
3.3.1 Os desastres no Brasil (histórico e evolução) .....	175
3.3.2 Planos de monitoramento e contingência.....	179
3.3.3 Respostas de emergência de compensação.....	184

3.4- RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL REINTERPRETADA.....	193
3.4.1 Responsabilidade civil e sua objetivação.....	201
3.4.2 Função estratégica do nexo de causalidade.....	209
3.4.3 A solidariedade passiva e seu papel estrutural.....	218
3.4.4 Responsabilidade civil por dano futuro: um imperativo.....	223
<b>4- RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO: ATUAÇÃO AMBIENTALMENTE RELEVANTE.....</b>	<b>237</b>
4.1- O PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE MITIGAÇÃO DE RISCOS.....	248
4.1.1 Fundamentos teóricos da função de polícia e sua aplicação no âmbito do dever de proteção ecológico.....	252
4.1.2 Notas sobre seus principais pressupostos e atributos.....	255
4.1.3 Ação afirmativa de Direito fundamental.....	254
4.2- IMPROBIDADE POR VIOLAÇÃO AMBIENTAL.....	263
4.2.1 Princípios retores da atividade administrativa.....	270
4.2.2 Improbidade administrativa: uma nova forma de responsabilização pelos desastres ambientais.....	280
4.2.3 Espécies de improbidades administrativas e sua compatibilidade com o Direito dos Desastres.....	295
<b>5- CONCLUSÃO.....</b>	<b>317</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>334</b>

## 1.INTRODUÇÃO

A volatilidade e o efêmero – características marcantes da pós-modernidade –, associados ao individualismo e ao seu subproduto (a indiferença), em conjunto com o capitalismo selvagem vicejante, estão acarretando uma crise socioambiental em nível global, que ainda não está a receber o devido olhar pelo Sistema Jurídico. Importante, assim, chamar atenção a um provável colapso sistêmico ambiental e expor-se a crise socioambiental que poderá desencadear. A partir dessa perspectiva, convém delinear de que forma o Direito, enquanto subsistema social, poderá enfrentá-la e se terá condições, enquanto ferramenta de adequação social, de oferecer, dentro uma temporalidade adequada, as respostas minimamente eficientes e efetivas.

Convém examinar, segundo suas estruturas e funções, as potencialidades de o Direito dar conta dos gravíssimos problemas provenientes de riscos abstratos e de difícil identificação ora vicejantes. Se ele apresenta aptidão e em que medida para se envolver com um mundo em descontrole, a ponto de contribuir, como expectativa social legítima, a uma vida um pouco mais segura e previsível à humanidade. Se, de alguma forma, o Direito detém as condições de possibilidade – com base em instituições moldadas na modernidade sólida, em que os fatos eram mais facilmente divisados – para estabelecer respostas regulatórias condizentes a uma realidade contingente e permanentemente cambiante.

Nessa linha, o ponto de partida situa-se no reconhecimento de que as cobranças ao sistema jurídico não são novas, embora o sejam os desafios. Assim, ficando consolidado que as expectativas em face do Direito não derivam da contemporaneidade, tanto que fatos importantes e exigentes de rupturas paradigmáticas similares ocorreram ao longo da evolução do sistema jurídico, reclamando por sua disciplina normativa, é inegável que ele ainda possui aptidão para influenciar na mudança de rumo da realidade. Logo, a despeito de o plano fático tradicionalmente servir de locomotiva, na atualidade, o Direito precisa retomar o papel de protagonista e deixar de ser por ela rebocado.

O diferencial esperado relaciona-se com a maneira pela qual o Direito deverá lidar com a complexidade dessa segunda modernidade (alta ou tardia), em especial como enfrentará a pluralidade e a profusão dos riscos provenientes de uma sociedade liberal-individualista. Para dar conta dessa tarefa, precisa evoluir. Superando ou aperfeiçoando padrões substanciais e procedimentais consolidados, revendo dogmas e construindo novos *standards*. Necessário que o paradigma seja enfrentado na busca de alternativas, trabalhando-se com estruturas sociais existentes (Princípio de Realidade), e que ainda se mantém por uma série de razões de ordem

econômica, moral e social. Certamente, porque ainda úteis para determinados aspectos da vida em sociedade. Não se justifica e muito menos não se pretende partir do zero. Objetiva-se apresentar uma releitura para o enfrentamento dos novos tempos, pautada pela perspectiva da sustentabilidade ambiental.

A matriz eleita para esse encaminhamento, segundo se pretende demonstrar, é o Direito dos Desastres, que segue na linha de pesquisa de Sociedade, Novos Direitos e Transnacionalização, além de viabilizar o cotejo das transformações nas estruturas institucionais contemporâneas, o influxo do fenômeno da Globalização e a complexidade, privilegiando a discussão da Sociedade, a partir de aportes teóricos contemporâneos.

O Direito dos Desastres promove avanços, conforme se almeja evidenciar, em relação o Direito ambiental, administrativo e civil, porque enfoca – com a especificidade que o tema complexo e plural envolve – o gerenciamento de riscos e perigos vicejantes na sociedade pós-moderna, aptos a produzir eventos extremos (Catástrofes), causadores de importante destruição de estruturas ambientais e com impactos humanos evidentes. Traduz-se em uma matriz de conhecimento normativo mais condizente, consoante se argumentará, ao enfrentamento de lacunas na regulação ambiental e administrativa, senão do próprio Direito civil: primeiro, porque lida melhor com as fissuras no sistema normativo de proteção socioambiental, porquanto aparelhada para a regulação de um cenário do colapso, produzido pela extensão e velocidade de eventos extremos, segundo, porque vocacionada à antecipação de respostas e a sua gestão mais eficaz das catástrofes, e, terceiro, porque está melhor afeiçoada, enquanto ferramenta de compreensão, à resolução de questões plurais e díspares sempre presentes no contexto específico dos desastres.

Ademais, o Direito dos Desastres, enquanto base teórica, assume como diferencial a necessária a interação peculiar das normas jurídicas incidentes no ciclo dos desastres, de modo a otimizar a prevenção, resposta e reconstrução. Captura, ainda de forma mais aperfeiçoada, a imagem de todo o sistema jurídico, envolvido no ciclo das catástrofes, tornando, pela sua compreensão de segunda ordem, suas respostas mais eficientes. Cuida-se, enfim, de uma compreensão jurídica mais sofisticada. Não se afirmando sua superioridade, mas sim a sua particularidade, que a qualifica.

Os desastres ambientais, como se pretende demonstrar ao longo da pesquisa, em especial no Brasil, estão vinculados, próxima ou remotamente, a falhas estatais. As faltas, por sua vez, são provenientes de ações ou omissões normalmente voluntárias. De natureza dolosa ou gravemente culposa. Precisam ser coibidas, de modo a mitigar os eventos extremos, qualificar as ações emergenciais e implementar de modo eficiente às respostas e à compensação.

Nesse contexto, a ação de improbidade administrativa, tradicionalmente vocacionada ao enfrentamento de lesões ao patrimônio público em uma compreensão restrita, enquanto erário, ao receber uma releitura ou revisão hermenêutica, pode transformar-se, se devidamente matizada pelo Direito dos Desastres, em instrumento importantíssimo de persecução e reeducação. Pretende-se demonstrar que, com a ação de improbidade administrativa, haverá um avanço na tutela jurídica dos desastres, avançando em relação aos ganhos possíveis de ser alcançados pela ação civil pública, porque, além de consolidar-se medidas de reparação, restauração ou compensação pelos desastres (tutelas comezinhos nas referidas ações civis), será possível agregar outras tutelas importantes, de cunho sancionatório, a saber: o afastamento de agentes públicos ou políticos pelas ações e omissões que colaboraram para o evento extremo, retirando-lhe os direitos políticos, consolidando uma específica forma prevenção geral ambiental, que desestimulará novas ações e omissões produtoras de desastres. Objetiva-se, desse modo, alinhar argumentos no sentido de que a ação de improbidade pode influenciar positiva e consistentemente no ciclo dos eventos extremos, melhorando a eficiência em seu enfrentamento e contribuindo para sua mitigação, resposta e compensação.

A escolha para a pesquisa será a do método dedutivo e as tipologias serão: exploratória, explicativa e bibliográfica. Deverá ser realizada uma revisão bibliográfica precipuamente, sem descurar de textos normativos e de jurisprudência, de modo a permitir que se contextualize o Direito dos Desastres na sociedade de risco e se trabalhe pela evolução estruturante social rumo ao Estado de Direito Ambiental.

É conveniente, como alicerce do enfrentamento a que se propõe, trabalhar o referido paradigma liberal-individualista. Não pela perspectiva que ele seja superado ou ultrapassado a médio ou curto prazo, mas para demonstrar suas fragilidades e os perigos daí advindos. É de fundamental importância desenhar os contornos que o definem, onde o homem ainda figura como o único sujeito de direitos e, como tal, o único merecedor de proteção efetiva pelo Direito. Expor que esta ideia merece temperamentos e problematizar esse olhar antropocêntrico extremo, porque aí reside a causa eficiente de uma superprodução de riscos, cujo controle não está ao alcance da ciência.

O *standard* do crescimento econômico parece trabalhar no sentido de desconstruir esta concepção de risco, atribuindo a esta percepção um exagero sem o devido fundamento técnico-científico. Necessária a demonstração de que esta compreensão não se cuida de ceticismo para com a ciência ou mesmo uma crença apocalíptica, muito menos de pessimismo para com o sistema capitalista. Reconhecer-se que a natureza está se aproximando perigosamente de seus limites. A Humanidade está se encaminhando às margens de sua fronteira final. Refletir que o

uso incontido e desenfreado dos bens da natureza, para satisfação de um desejo de consumo, que se multiplica e se diversifica a cada dia, pode conduzir o homem a destruição.

As ações predatórias apresentam um caráter plural, distinta temporalidade e amplo alcance espacial. A derrubada de florestas, a contaminação das águas e do ar, sem se esquecer do aquecimento global, denotam a dimensão da deterioração da natureza e seu aspecto global como não ocorrido nos últimos trezentos anos.

A partir desta plataforma, pretende-se consolidar a ideia de que esse problema socioambiental lança suas raízes em uma compreensão de Estado não ambiental. A sociedade pós-moderna está, de forma mais contundente que a moderna, a girar em torno do eixo liberdade do indivíduo de realizar todos os seus desejos, e como tal não ser confrontado pelo Estado. A preocupação fundamental, muitas vezes maquiada, refere-se à viabilização do capital e do acúmulo de riquezas. Pretende-se expor que há um retorno perigoso ao Estado mínimo. Talvez como um subproduto de fracassadas experiências socialistas do século passado, mas não só. Talvez como resultado de anseios consumistas ilimitados e estimulados, que exigem uma depredação mais expressiva dos recursos naturais para dar conta destas plantadas necessidades de consumo. Um Estado figurante que atue o mínimo possível e não atrapalhe o progresso econômico.

A tese, nesse particular, navegará na contramão do paradigma vigente, pois pretende demonstrar que a escolhas até o momento realizadas, se não revistas em alguma medida, com um olhar holístico, poderão determinar um incremento da crise existente que conduzirá a Humanidade a um colapso civilizatório sem precedentes.

Nesse objetivo, terá lugar o exame da crença (*doxa*) no poder da tecnologia, herança do racionalismo. A análise crítica da concepção de que a ciência, por intermédio da tecnologia, pode controlar, modo absoluto, os riscos, concretos ou abstratos, e estabelecer os destinos da humanidade com segurança.

A partir da pauta do crescimento econômico, não de desenvolvimento sustentável, cotejar se o paradigma está fazendo água e por quê? Analisar se o objetivo econômico como referencial às ações do Estado e da Sociedade, não só em nível de Brasil, mas global, está impondo e em que medida ao meio ambiente natural ataques e se eles estão a superar sua capacidade de resiliência?

A avaliação dos impactos ambientais, das atividades econômicas, dos danos ambientais e seus reflexos deverá ser implementada a partir de uma gestão de riscos. A tipologia dos riscos, sejam concretos ou abstratos, haverá de ser abordada, porque são inevitáveis em qualquer modelo de desenvolvimento. Sua tipologia: invisíveis, transtemporais e globais, merecerá

atenção, justamente para se apurar a que ponto e de que maneira estão contribuindo para os desastres em seus diversos matizes.

Os Desastres serão examinados não mais como fatos aleatórios, como produtos do acaso. Sejam de origem natural, antropogênica ou mista, deverão ser investigados os fatores desencadeantes e também sua sinergia, como também os remédios jurídicos a ser ressignificados para o seu controle possível, particularmente porque se expõem como o maior desafio à humanidade desde o surgimento do mundo moderno.

A provocação ao conhecimento precisa ser feita, seja pela diversidade de suas origens (caracterizadas pela complexidade e contingência), seja pelas consequências plurais, porque capazes de afetar toda a estrutura social, na medida em que possuem velocidades distintas. Alguns desastres ocorrem e se esgotam, quase que imediatamente, outros se postergam. A escala é variável, a ponto de apresentar potencial a produzir colapso sistêmico (transfronteiriço), e notabilizam-se pela surpresa, fator desencadeante de vulnerabilidade socioambiental ou de incremento desta.

A desvalorização e desapropriação ecológicas, bem como os riscos delas provenientes, como se pretende comprovar ao longo da pesquisa, podem desencadear colapsos inicialmente locais, mas que, pela sua intensidade, podem avançar à universalização.

Como lidar com isso. Será necessário agir em várias frentes. Novos hábitos deverão ser gestados, a partir de uma revisão de conduta não só do Estado, mas principalmente da Sociedade, o que envolve uma renovada ética ambiental. Sem uma consciência distinta, com uma perspectiva de equidade intergeracional, olhares não se modificam, condutas se mantêm e, como desdobramento, não haverá uma mudança de rumo. Alterar padrões comportamentais, exige revisão de conceitos. E a reformulação conceitual não dispensa um exame de necessidade. O reconhecimento da falência do modelo, ainda que parcial, é um primeiro passo inadiável.

O modo de produção do Direito, segundo se pretende demonstrar, necessita alteração. Olhar o novo com a perspectiva do velho tende a ineficácia. Impende reconhecer que as estruturas instaladas já não escondem as dificuldades no enfrentamento desses múltiplos desafios impostos pela segunda modernidade, em especial às catástrofes ecológicas.

A partir desse ponto, o foco será uma ética não estritamente antropocêntrica. Vocacionada a lastrear uma responsabilidade pelo futuro. Os argumentos serão formulados no sentido de recuperar, senão potencializar, as possibilidades de o Direito conviver e enfrentar à crise ambiental, reabilitando-o como fator de transformações emancipatórias.

Um novo imperativo categórico precisa ser consolidado de modo que toda ação comissiva ou omissiva esteja comprometida com a manutenção da vida humana e do Planeta.

Admitir-se que, talvez pela primeira vez na história da humanidade, seja premente que os homens se unam para arrostar um perigo comum, o que passa pelo desafio de assumir coletivamente uma nova responsabilidade moral. E, partir dessa premissa, avaliar a vinculação entre os Direitos Humanos e meio ambiente e em que medida se reforçam.

Na análise subsequente, a ideia de risco da pós-modernidade precisará ser cotejada, de sorte a verificar se é possível e em que medida o normatizar. Se é possível uma prática deontica para o futuro? Do porquê a sociedade não percebe os riscos civilizacionais desse sistema e dos colapsos que provém? E qual o papel da informação e do Estado nesse cenário?

Dito isto, será fundamental identificar as tipologias dos desastres, realizar uma análise de sua ocorrência ao longo da história, da mudança de temporalidade e da amplitude do seu alcance do final do século XX e início do século XXI. Estudo que pretende expor, sem a pretensão de esgotamento, a mutação desses eventos e de sua extensão além das fronteiras, para inserir, nesse quadro, como uma das causas prováveis e também produto deles as mudanças climáticas.

Desse modo, será possível chamar-se a atenção à gravidade do problema, que passa pela extinção de espécies de ecossistemas, e da necessidade em preservar-se para assegurar um futuro minimamente aceitável às novas gerações. É oportuno, nessa linha, romper-se com o *standard* de que direitos são atribuíveis apenas a quem já nasceu ou se encontra em condição potencial de exercê-lo. Indispensável levar em consideração todos aqueles que estão por vir, na medida em que serão usufrutuários de um meio ambiente legado. O princípio da equidade intergeracional precisa ser considerado não só pelo Estado como pela Sociedade, de modo a coibir o uso indiscriminado e excessivo, evitando-se um legado de escassez às gerações futuras. O futuro que deve ser considerado um Direito Fundamental a um meio ambiente sadio, razão pela qual não pode ser apropriado pelas gerações presentes. Será importante a compreensão de que a proteção ambiental é um indispensável Direito Humano essencial, integrante da dignidade da pessoa humana.

Oportuno, também, analisar o nível de conexão ou implicação entre Direitos Humanos e o meio ambiente, porque indissociável do ponto de vista fático o homem de seu ambiente e de seus elementos socioculturais e biológicos. Convém também avaliar em que medida Direitos humanos e a proteção do meio ambiente se reforçam reciprocamente.

Feita esta contextualização dos desastres na sociedade de risco, pós-industrial, deverá ser problematizada a leniência da sociedade com a poluição produzida por ela mesma, além do nível ótimo de poluição (padrões aceitáveis), e a omissão estatal correspondente em não a



combater e regular, para trazer à luz que elas estão colaborando às catástrofes. E desastres acarretam perdas de vidas humanas, patrimônio e de ecossistemas.

Ao Direito, como argumento de base, convém normatizar um processo de estabilização da dinâmica dos desastres. Aperfeiçoar práticas extraíveis do conhecimento científico, cultural, geográfico e do ambiente. Deve ser capaz de manter sua estabilidade normativa e com uma dinâmica capaz de viabilizar uma tomada de decisão “ex ante” e “ex post”. A tarefa hercúlea condiz em indicar de que maneira ele poderá conceber e implementar uma estratégia que envolva mitigação, resposta emergencial e reconstrução, devidamente articulada. O rompimento nada virtuoso do ciclo de desastres deverá ser implementado, para que não evolua negativamente em uma espiral de destruição, cuja extensão não se antevê.

Preciso verificar em que termos o Estado Ambiental é possível, para não se traduzir em uma bela utopia. Como integrar vários discursos existentes na Sociedade, e como o Estado Ambiental poderá, em sendo implantado, limitar conflitos intersistêmicos e orientar uma reflexão sob a perspectiva dos Direitos fundamentais. A proposta encaminhada será a de que o Estado, por intermédio desta matriz do Direito dos Desastres, possa intervir em contextos de incerteza. Não se restringindo a limitar, mas em assegurar a existência de uma ordem jurídica que envolva a ação conjunta om a sociedade para a solução dos problemas ambientais. Com esses objetivos, deverá assumir como atribuição fundamental a atuação preventiva e estimular, nesta linha, o exercício do poder de polícia.

A despeito de ação humana sobre os recursos naturais estar causando e multiplicando riscos de destruição global, é inegável que a exclusão completa de riscos se traduz em uma impossibilidade fática e lógica, porque sua realização importaria na proibição quase irrestrita da técnica, o que evidentemente paralisaria o sistema social. Não é disso que se ocupará. A pretensão consiste em demonstrar o tema envolvendo os riscos ou os perigos é fundamental a um exame adequado à dimensão dos problemas ambientais (em especial os desastres), como também para a ajustada tomada de posição não só pela ciência, mas pelo Direito, de modo à evitação de danos extremos. A busca da consolidação da lógica de que é melhor prevenir do que remediar. A partir daí, evidenciar que um perspectiva proativa não só é possível, mas necessária, porque estada na constatação de que, materializado o dano ambiental, a sua reconstituição será praticamente impossível. Na compreensão de que o mesmo ecossistema jamais pode ser revivido. Uma espécie extinta ou uma floresta desmatada produzem uma lesão irreversível.

Estabelecer que as condutas preventivas ou precaucionais devem ser observadas dentro de uma escala de opções, porque essenciais ao equilíbrio apropriado entre o ecologicamente necessário e viável no plano econômico. Claro que se fará necessária a identificação de fontes, o inventário dos ecossistemas, elaboração de mapas ecológico e, em especial, um planejamento ambiental que integre o sistema econômico. O fundamental será justificar que ao Direito não será permitida a omissão em estimular uma equação preventiva. Talvez, mais do que a internalização de custos, será importante demonstrar que o Direito precisa fomentar a criação de instrumentos de dissuasão, como o poder de polícia, quando não a criminalização de condutas indesejáveis.

Indispensável, ainda, ratificar o papel do Princípio da Precaução como instrumento hermenêutico qualificado de realização do desenvolvimento sustentável, pois assume a tarefa de proteger as gerações atuais e futuras contra riscos abstratos, globais, invisíveis, transtemporais, retardados e irreversíveis. Justificá-lo como metaprincípio racional e comprometido com o futuro, uma forma contemporânea da prudência diante de um risco transformado. Construir compromissos com o futuro em uma sociedade confrontada com riscos maiores e irreversíveis. Em suma, delimitar juridicamente do que seja o princípio da precaução, congregando-se nesta tarefa os parâmetros de certeza possível, decidibilidade, razoabilidade e proporcionalidade.

A ciência não deve ser demonizada. Não é, como instância originária, responsável pelos armamentos atômicos, pelo buraco de ozônio, pelo derretimento da calota polar. A ciência talvez seja ainda a única apta a propagar o alerta dos riscos que se corre ao se confiar em tecnologias irresponsáveis. A implantação do princípio da precaução não objetiva a imobilização das atividades humanas. Não se cuida de um agir precaucional que a tudo impede. O fundamental é que a dúvida científica, não como um *law in book*, seja resolvida imediatamente em favor da natureza e mediatamente em favor da dignidade da pessoa humana. Seu adequado emprego no tempo permitirá que se planeje e não se legitime um aventureirismo. Levará a adoção da prudência jurídica na estimação hipotética. Pontuando-se a interrogação, coloca-se os saberes em questão. Por meio dela, será possível gerar a informação e contemplar a desinformação.

Pretende-se, ainda, examinar os instrumentos de Governança ambiental disponíveis, como métodos de gerenciamento de riscos ambientais, para que a prevenção, enquanto programa sistêmico, transforme-se também em ferramenta estruturante em relação aos desastres.

Em um contexto de um mundo problemático, no qual os instrumentos de resolução parecem não se revelar eficazes para lidar fenômenos complexos inter-relacionados às mudanças climáticas ou mesmo com o avanço permanente da tecnologia, deve-se prospectar um modelo de Governança autêntico de enfrentamento desses conflitos difusos. Uma modelagem pautada pela articulação e cooperação entre diversos atores sociais e políticos. Debater se o caminho a ser trilhado ao enfrentamento destas questões será o da negociação e normatização, e o papel do Estado nesse cenário.

Estabelecer a Governança ambiental como geratriz das regras do jogo, como garante de um comando compartilhado pela sociedade civil, governos nacionais e organizações internacionais. Verificar se nova arquitetura institucional funcionária e em que níveis, se considerados infraestruturas, pluralismos e ausência de um centro de autoridade. Propor-se e discutir-se um conjunto de *gaps* operacionais, para dar conta do caráter transfronteiriço e da natural complexidade dos problemas de impacto socioambiental. Realizar uma reflexão a partir de um deslocamento dos polos de poder do interior do Estado para sociedade global. Apurar se, por intermédio da Governança, como processo de fomento de coordenação e cooperação, será viável, pelo menos em potência, a mitigação e redução dos efeitos dos desastres.

Considerando a incerteza, marca indelével dos desastres, convém debruçar-se acerca de sua gestão, especialmente no gerenciamento da ignorância. Como lidar com precariedade informacional, com o desconhecimento e interpretação dos dados que envolvem a probabilidade desses acontecimentos impactantes? Daí a necessidade de explicitar-se metodologias de informação, formação e envolvimento dos cidadãos potenciais afetados, para permitir a construção de uma resposta e redução de resultados nefastos. Demonstrar que a informação pode se caracterizar como uma valência positiva, ainda que se encontre em apuros pelas mudanças climáticas e pela sua imanente.

Dito isso, revela-se não menos importante demonstrar, pela Teoria Geral dos Desastres, que a centralidade da análise se encontra no círculo de gerenciamento dos riscos e o quanto este *management* é importante como estratégia para mitigação, resposta emergencial e reconstrução das catástrofes.

As políticas públicas devem ser orientar a fazer frente às fraquezas e implicações do sistema, valorizando a infraestrutura natural como estratégia estrutural, atribuindo aos ecossistemas importância não só como bens ambientais, mas sobretudo os serviços ecossistêmicos de prevenção e proteção prestados por eles contra desastres naturais. São identificáveis como fatores de potencialização dos desastres, como vai ser demonstrado, não só

as condições econômicas modernas, o crescimento populacional e as mudanças climáticas, mas principalmente a infraestrutura verde e construída. Há uma interdependência entre desastres e a qualidade da infraestrutura existente. Esta infraestrutura, seja artificial, seja natural, pode consistir em fator de barramento de desastres.

Ecossistemas devem ser valorizados não só como bens ambientais, mas enquanto serviços ecossistêmicos de precaucionais e protetivos quanto a desastres. Vai ser demonstrado, nesta linha, que a preservação de estruturas naturais pode desempenhar um papel fundamental para evitar um colapso futuro, e, por isso, merecem pelo Estado a mesma consideração que se tem, por exemplo, pelo desenvolvimento agrícola. De qualquer sorte, considerando o paradigma vigente de viés individualista-liberal, como sistema preponderante e que rege a orquestra, pouco se alcançará em sede de infraestrutura verde ou cinza se não for atribuído valor econômico a eles. Assim, sua manutenção e recuperação passam pela sua avaliação econômica. Sem se atribuir valor, a tendência será a de sua destruição acelerada e com isso efeitos amplos e intensos dos desastres.

De outra parte, a gestão jurídica dos desastres, quer parecer a princípio, perpassa uma releitura de instrumentos existentes no sistema do Direito, por exemplo, os previstos no Plano Nacional do Meio Ambiente. Eles talvez possam contribuir na estratégia normativa de enfrentamento dos eventos extremos. Claro que para esta tarefa, licenciamento ambiental de atividades potencialmente degradadores, as avaliações ambientais e auditorias, associadas ao zoneamento ambiental e planos diretores, enquanto formas tradicionais de atuação do sistema jurídico ambiental, deverão receber uma releitura, uma compreensão pautada por uma outra lógica, a saber: a do Direito dos Desastres.

Estabelecida esta plataforma, pretende-se examinar as particularidades dos desastres no Brasil, seu histórico e evolução, para avançar no estudo dos instrumentos de política nacional de defesa civil, em especial os planos de monitoramento e contingência, sem se olvidar das respostas de emergência e compensação.

Como desastres importam em grande escala degradação e vulnerabilidade, por obviamente como resposta jurídica a releitura da responsabilidade civil será proposta. Cotejando sua aplicação na área ambiental e seu perfil ora objetivo ora subjetivo. Daí, como desdobramento, verificar a função estratégica do nexo de causalidade, que, em eventos extremos, de antemão enseja alta complexidade. Nesse particular, em razão das características dos desastres como fatos de caráter difuso e multifacetados, não se poderá escapar de problematizar a questão do nexo entre os danos e a eventual omissão estatal, justo porque não

se identificam com individualização e pessoalidade típicas da teoria tradicional da responsabilidade civil. A quem imputar, recomendará uma análise solidariedade passiva e seus matizes.

Com isso, será preciso avançar para uma análise da responsabilidade por dano futuro, sua essencialidade à resposta que a teoria geral dos desastres está a exigir. Da (im) possibilidade de deixar de ser um instituto voltado ao passado, para um vocacionar-se para o futuro, à prevenção e à precaução.

Avaliar se a mudança do sistema de reparação importará na realocação de meios e fins. Em um Direito a partir de uma outra premissa. No abandono, do compromisso com a correção, para focar na gestão de risco. Desta forma, promovendo uma transposição do individualismo à sociabilidade responsável. Enfim, se o modelo do tempo passado, concebido à época da modernidade sólida, pode ser ultrapassado em razão de sua incapacidade de dar conta das novas demandas socioambientais expressivas, tais como: as catástrofes ambientais.

A métrica eleita será, repita-se, a da prevenção, que traz à cena a possibilidade de proteção eficaz e eficiente nas relações futuras. Ao risco de dano, convém a adoção do mesmo regime de responsabilidade que ao dano certo. Um sistema estruturado pela antecipação e que, como tal, desloca o eixo da responsabilidade civil para o padrão preventivo.

Propõe-se justificar a implantação de responsabilidade por atividades de potencial risco sem que haja a necessidade do dano, indicando sua previsibilidade ou sua alta probabilidade. Dada a irreversibilidade das lesões ecológico-ambientais, são mais do que justificáveis ações para evitar futuras lesões ou inibir condutas perturbadoras do ambiente.

O dano ambiental futuro, atravessado pelo Direito dos Desastres, pode vir a ser um fator que se traduza em uma fonte de obrigação civil capaz de propiciar uma tutela distinta da mera indenização ou reparação, atuando por meio da imposição jurisdicional de medidas de caráter inibitório ou mesmo mandamental. A discussão que será realizada pretende também contemplar a identificação de critérios para a configuração da responsabilidade civil por danos futuros, a fim de que as soluções apresentadas sejam proporcionais à incerteza científica.

Enfim, ainda que o Estado não tenha a importância de outrora e sem desconsiderar que a atuação em face de desastres passa pela contribuição da sociedade como um todo, os argumentos a ser alinhavados serão no sentido de que ele ainda conserva um papel de destaque, isto é, ambientalmente relevante. Ainda que remodelado, ao Estado deverá ser cobrado em especial no tocante a um exercício do poder-dever de polícia fundamental à administração do ciclo dos desastres, precisamente por se cuidar de uma ação afirmativa de um Direito fundamental ao meio ambiente saudável.

Nesse alinhamento, como a proteção do ambiente exprime um dever fundamental, manifestado de diversas formas, tanto de natureza defensiva, quanto prestacional, é indispensável o investimento em seu fortalecimento no plano jurídico-normativo. E se sustentará que esta é uma missão privativa do Estado. Convém insistir que há um dever estatal de evitar riscos, que o autoriza, senão recomenda, a tomar medidas de proteção ou prevenção em relação, inclusive, ao desenvolvimento tecnológico. A sustentação será no sentido de que se pode esperar dele Estado, na tutela ecológica, uma obrigação de antecipação do dano (mitigação de riscos). Ao Estado não se pode autorizar como legítimo um não atuar ou uma atuação deficiente

Em outras palavras, a pretensão é a de demonstrar que os danos injustos que assolam à sociedade, como produto de desastres evitáveis ou mitigáveis, merecem reparação e o Estado não pode se eximir dessa sua responsabilidade. Importante, também como desdobramento, enfatizar a responsabilidade extracontratual do Estado, independente da culpa dos agentes estatais ou de demonstração da falta do serviço público, embasada na alteridade do dano, sua causalidade material (*eventus damni*) não realizada apenas em função de um comportamento positivo (ação), mas também de um negativo (omissão).

Evidente que deverá se enfrentada a complexidade desta responsabilidade estatal por omissão, porque ao Estado não convém figurar como um segurador universal, mas sim como garantidor do controle de ilicitudes provenientes do exercício de suas funções, seja por ações, seja por omissões. Cumpre analisar, também, se esta imputação objetiva do resultado na omissão não significa uma abstração, um artifício jurídico, utilizada para se atribuir a determinado sujeito a responsabilidade por um resultado em razão de sua não evitação.

A partir da confirmação desse inarredável dever estatal, pretende-se relacionar estas formas de atuação do Direito com à improbidade administrativa. Pretende-se, desta forma, apontar e justificar em que medida uma ferramenta jurídica (ação de improbidade administrativa), concebida para o enfrentamento dos desmandos com a coisa pública, tomada esta em sentido estrito (lesão ao patrimônio público palpável), poderá contribuir para o aprendizado, prevenção e mitigação de desastres, bem como para promover a recuperação *in natura* do meio ambiente (já que a restauração é no mais das vezes impossível) e a indenização das vítimas, normalmente hipossuficientes sociais, desses eventos extremos, ora naturais (embora jamais absolutamente naturais) e antropogênico.

Não se pode abrir mão, em meio a um sistema jurídico que pretenda lidar com estas incertezas, indeterminações e gravidade desses fenômenos no contexto social contemporâneo, que estão se intensificando, de um instrumento de demanda judicial, que exija do Estado,

diretamente, e da sociedade indiretamente, a observância dos postulados da prevenção e da precaução.

São múltiplos e diversos os elementos de amplificação dos riscos e os custos socioeconômicos dos desastres. A tendência demográfica de crescimento, ocupação irregular do solo, a degradação da infraestrutura verde, a precária infraestrutura construída, estão a exigir uma atuação mais efetiva por parte Estado, sob pena de agravamento da crise e colapso ambiental de repercussão inestimável. A atenção ao círculo de gestão do risco, cotejando todas as suas fases de prevenção e mitigação, de atendimento emergencial, de compensação das vítimas e de recuperação, passa por uma cobrança forte.

Pretende-se demonstrar que os desastres ambientais estão imediatamente vinculados a falhas do Estado, tanto comissivas, como omissivas. Almeja-se evidenciar que o agente público, em razão de ações ou omissões dolosas, no exercício da tutela ambiental, atenta contra os princípios constitucionais não só da Administração Pública, e que este proceder pode ser enquadrado com os atos de improbidade administrativa.

Muitas são as razões para os eventos extremos. O crescimento populacional e a explanação da ocupação de áreas mais suscetíveis a eventos naturais. O aquecimento global do qual resulta em maiores inundações, crescimento do nível dos mares e a intensificação de tempestades. Esses fatores, contudo, podem ser mitigados se houver uma atuação efetiva do Estado. As consequências nefastas que envolvem o custo de milhões de reais, porque há destruição de casas, rompimento das relações comerciais, necessidade de atendimento das vítimas, sem falar nos estragos ecossistêmicos, para citar alguns aspectos, passam pelas falhas e erros estatais.

A Administração Pública, nunca é demasiado lembrar, sujeita-se ou deve sujeitar-se a normas, regras e princípios, para atingir seus fins, o interesse público primário da Sociedade. Nesse desdobramento, a Constituição pôs ênfase nos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, atribuindo o dever obediência pelos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Estabeleceu, de igual forma, a obrigatoriedade da intervenção estatal na prevenção e na precaução, pontuando a necessidade de responsabilização integral do degradador.

Nesse contexto, assume importância o reconhecimento desses deveres de proteção estatal a partir da dimensão objetiva dos Direitos Fundamentais, o que envolve medidas de controle dos riscos e perigos do desenvolvimento tecnológico em razão de comprometerem Direitos como vida, saúde e equilíbrio ambiental.

Com efeito, o foco estará em demonstrar que a margem de liberdade para exercer o cumprimento da juridicidade por parte do Estado é mínima, incumbindo-lhe interferir ainda que seja domínio econômico de diversas formas, por meio da promoção, da regulação, do fomento e da fiscalização do exercício das atividades econômicas. Uma das formas de atuação do poder público na realização das atividades econômicas se implementa pelo exercício do poder de polícia.

Na modernidade tardia, em que se deve buscar o equilíbrio entre a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico, e o poder público não se pode liberar de intervenções no exercício de seu poder de império. O poder de polícia ambiental, como se demonstrará oportunamente, apresenta-se como fundamental nesta tarefa, mesmo que existam dúvidas acerca de sua delimitação e aos bens envolvidos, se públicos ou privado. Vai ser destacada a sua condição de mecanismo de racionalização do exercício de Direitos, que o Estado não pode abrir mão, porque retrata a supremacia geral que o Estado exerce em seu território sobre todas as pessoas, bens e atividades. Este poder, conforme se pretende evidenciar ao longo da tese, consolida um dever de agir, de proteção, em um sentido e extensão mais aberto, inferido de sua razoabilidade dentro das funções do Estado, isto é, do Estado espera-se, com base no conhecimento científico apropriado ou potencial, que atue de modo a evitar que os danos venham a se concretizar. Trabalha-se com a ideia de proteção e de inibição na falha no agir.

Por isso, pretende-se uma desleitura do poder de polícia. Ele deve deixar de ser uma prerrogativa, uma mera faculdade da Administração, e passar a constituir-se em dever-poder vinculante. Seu alcance precisa ser mais amplo dilatado, porque o Estado possui um papel mais efetivo na promoção do bem-estar social e, como tal, precisa estabelecer ações limitadoras para alcançar este objetivo, que não se restringe à ordem pública, mas também à ordem econômica e social.

A proposta é a de que ao Estado é defeso a omissão, como se nada tivesse com a crise ambiental instalada e com a vulnerabilidade dela derivada. Necessita modernizar-se. Há de se ter em mente o aprimoramento da eficiência de seu aparato, que passa pela maior transparência da ação estatal, de modo a viabilizar-se um controle ético e jurídico dessa macroatividade. A reengenharia deve se revelar bastante a recolocar o Estado no caminho da tutela ambiental. Deve resgatar uma função socioambiental em sintonia com as coordenadas constitucionais da legalidade e da moralidade. A pedra de toque da reforma ou modernização do Estado está na mudança de pensar e agir dos agentes públicos e na probidade com que devem presidir sua gestão administrativa.



A eficiência, conforme se demonstrará, significa boa gestão administrativa, direcionada para satisfazer o interesse público, que contempla os interesses difusos. Os agentes públicos devem, e tal não se enquadra na condição de ato administrativo discricionário, atuar de forma na gestão ambiental para garantir, modo intertemporal, um meio ambiente ecologicamente equilibrado, isto é, observando também os princípios da prevenção e precaução, de modo a evitar riscos ou perigos ao meio ambiente decorrentes de atividades públicas e privadas potencialmente degradadoras, as quais, ao agirem de forma sinérgica e corriqueira, podem produzir cataclismos.

Considerando, contudo, as dificuldades naturais de um Estado como o nosso em cumprir com sua função, seja pelo dolo, seja pela negligência, a tese será a de que a ação de improbidade administrativa poderá, devidamente problematizada e contextualizada, se revelar um instrumento realmente eficaz no sentido de impedir (solução ideal) ou mitigar os efeitos de eventual reiteração de condutas capazes de causar riscos importantes, que desemboquem em um desastre ambiental. O caso de Mariana, desde já, traduz-se em sintomático do quanto uma omissão estatal pode contribuir para um desastre ambiental. E o de Brumadinho confirma o quanto não se aprendeu com a catástrofe anterior

Necessário e não se pode tardar a exigência do Estado, a partir da Catástrofe, que aprenda com os eventos extremos e tome as medidas estruturais necessárias para um melhor enfrentamento futuro similar, caso se repita, evitando-se, desta forma, gastos demasiados com futuras e renovadas indenizações, além dos estragos ambientais e sociais irreparáveis. Este aperfeiçoamento deve ser atravessado por uma mudança paradigmática no trato do ciclo dos desastres por parte do Estado.

O Estado não pode se omitir em encetar esforços na busca da estabilização dinâmica dos desastres. Melhores práticas precisam ser concretizadas. A busca de eficiência de implementação local de estratégias de prevenção e resposta a partir das características e peculiaridades culturais, axiológicas, científicas, jurídicas e ambientais de uma determinada localidade, pode e deve receber um reforço importante do microsistema da improbidade, que pelos seus instrumentos sancionatórios tem, ao que se vai demonstrar, o poder dissuasório e punitivo para evitar condutas aptas a produzir riscos importantes que desemboquem em desastres ambientais.

A tese se organizará da seguinte forma. No segundo capítulo, a modernidade tardia, como elemento determinante de um incremento de riscos, seja concretos ou mesmo abstratos, será analisada para permitir-se, em alguma medida, um reexame da matriz antropogênica-individualista que vem consolidada por um paradigma autofágico que poderá pôr termos ao

curso da humanidade. Depois, deverão ser cotejadas as catástrofes, naturais, antropogênicas ou mistas, como subprodutos da ordem social vigente, procurando delinear as prováveis causas dos riscos determinantes desses eventos extremos e como se poderá responder a tudo isso. A magnitude das catástrofes (extensão e intensidade) também deverá receber a devida ênfase, não só nesse primeiro capítulo, mas através de toda a pesquisa, porque permeia a temática. A ética Ambiental, como fator comportamental, enquanto instrumento de consciência, será objeto de consideração como fundamento à construção de uma necessária equidade intergeracional, porque esta será fundamental à consolidação do Direito humano a um mínimo existencial. Terá lugar, também, as tipologias dos desastres, enquanto fatos complexos e contingentes, fixando-se no aquecimento global, talvez o fator principal de otimização dos desastres na atualidade, resultado de processos de Globalização e vulnerabilidade, que caminham juntos. Ao depois, terá lugar o exame dos desastres pela perspectiva do Direito e a importância da prevenção e da precaução como contributos ao aperfeiçoamento do ciclo dinâmico das catástrofes.

No terceiro capítulo, serão explorados os instrumentos de Governança ambiental, que remetem a gestão de riscos, onde se incluirão as infraestruturas cinza e verde, bem como a avaliação de serviços ecossistêmicos. O capítulo introduzirá os modelos de gestão de desastres, conforme a política nacional do meio ambiente, pretendendo uma releitura, pela perspectiva do Direito dos desastres, das ferramentas do licenciamento Ambiental, avaliação e auditorias ambientais, e planos diretor e zoneamento ambiental. À possível eficácia no enfrentamento jurídico dos desastres, serão cotejados o histórico e evolução desses eventos extremos no Brasil, incursionando-se pelas avaliações dos planos de monitoramento e contingência previstos na política nacional de defesa civil até chegar-se às respostas de emergência e de compensação. O foco em complemento será na análise da revisita da responsabilidade civil ambiental, sua função estratégica e sua capacitação para enfrentamento do dano futuro.

No capítulo quarto, objetiva-se o exame da responsabilidade civil Ambiental do Estado, com enfoque na atuação ambiental, revisitando o poder de polícia, enquanto instituto de mitigação de riscos, para adentrar finalmente no microsistema da improbidade administrativa por violação ambiental, justamente para agregar uma nova forma de responsabilização pelos eventos extremos, que passará, segundo se pretende demonstrar, pela sua compatibilização com o Direito dos Desastres.

## 2. DIREITO DOS DESASTRES: ALTERNATIVA AO ENFRENTAMENTO DA CRISE AMBIENTAL

O período histórico atual, que se convencionou denominar de pós-moderno ou de modernidade tardia, é marcado por uma aproximação geográfica dos povos, conseqüente à facilitação da comunicação. Como tal, é determinante de um entrelaçamento de culturas e civilizações. Percebe-se uma agitação reveladora de duas correntes históricas profundas: uma consistente na dominação tecnológica e na concentração de poder econômico e outra fundada na dignidade transcendente da pessoa humana. Se a escolha eleita for por esta alternativa histórica em detrimento daquela, há urgência em um programa, conforme Comparato, de “reconstrução ética do mundo.”<sup>1</sup> Talvez, além de repensar, será necessário reinventar-se a civilização industrial, nomeadamente porque os riscos sociais, econômicos e também individuais expõem uma tendência de escapar das instituições e de seu controle e proteção,<sup>2</sup> cujos desdobramentos à sociedade global já vem sendo sentidos.

É fato que a natureza, com certa insensibilidade moral, desumana, implacável e indiferente da sociedade global,<sup>3</sup> vem sendo subjugada e explorada por ações predatórias. Estas, aliás, se manifestam de diversas maneiras, quer pela derrubada de árvores e florestas, quer pela contaminação do ar, das águas do solo e da paisagem,<sup>4</sup> como também pela expansão demográfica desorganizada.<sup>5</sup> A natureza vem sendo absorvida pelo sistema industrial/capitalista que viceja e prepondera.<sup>6</sup> Os problemas ecológicos decorrem da combinação do capitalismo com o industrialismo, associados a elementos como densidade humana, processos produtivos, escassez e vulnerabilidade dos ecossistemas naturais.<sup>7</sup>

Eis a crise ecológica. Uma crise de vínculo e de limite, senão de paradigma. De vínculo, porque nos impede de discernir os que relaciona o homem à vida, ao animal e à natureza, e de limite pela ausência de discernimento dos extremos.<sup>8</sup> Uma crise, portanto, não só do ambiente,

<sup>1</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006, p. 407

<sup>2</sup> BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In. BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. **Modernização reflexiva**, São Paulo: Unesp, 2010, p.17.

<sup>3</sup> BAUMAN, Zygmunt; DONSKIS, Leonidas. **Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2014, p.20.

<sup>4</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 28

<sup>5</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes e LEITE, José Rubens Morato (Org). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 131.

<sup>6</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010, p.09

<sup>7</sup> GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, p.111.

<sup>8</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p.8-9.

mas do homem e de seus valores, enfim, de natureza ética, produtora de novos pensamentos, possibilidades, comportamentos e soluções diante do Planeta.<sup>9</sup>

A sociedade egoística, caracterizável pelo acúmulo de desvalias e de bens materiais, artificializa as relações entre homens e seu entorno, e com isso está a determinar à sensibilidade ecológica um profundo desconforto.<sup>10</sup> Possível afirmar, desde já, que o avanço tecnológico, fruto do incentivo do desenvolvimento capitalista, desencadeou um processo de transformação do mundo natural sem similaridade na história da humanidade.<sup>11</sup> O problema reside no fato de não estar a humanidade preparada para esta transformação, seja pela sua expansão, seja pela sua temporalidade. Daí o Mundo de hoje, em vez de se encontrar sob comando, na feliz expressão de Giddens, parecer “um mundo em descontrole.” Algumas influências as quais se atribuía o poder de tornar a vida mais segura e previsível, como o progresso científico e tecnológico, estão produzindo em alguma medida o efeito contrário. A ciência e a tecnologia envolvidas em fazer frente aos riscos mais contribuem para criá-los. Depara-se, desse modo, na segunda modernidade (Pós-modernidade), com uma situação de risco nunca antes enfrentadas na história passada.<sup>12</sup>

## 2.1. (PÓS) MODERNIDADE E A SUPERPRODUÇÃO DE RISCOS

A pós-modernidade pôs em xeque a grande aposta do espírito moderno em suas conquistas econômicas e científicas. Antigas expectativas e truismos iluministas, deram lugar à contingência e incerteza de uma sociedade diferenciada e complexa. No lugar da certeza, o assombro, no espaço da simplicidade a complexidade, em vez da garantia a contingência.<sup>13</sup>

Diferentemente dos de riscos e conflitos lineares, existentes na modernidade, riscos superproduzidos, consequentes a uma série de fatores conexos, como pluralismo, massificação, Globalização, desigualdades sociais e ameaças artificiais ou naturais à sobrevivência humana, que ora se relativizam, ora se complementam, ora invadem o terreno uns dos outros.<sup>14</sup> Convive-se com uma Era de verdades implacáveis, em que a natureza, por conta da implementação desses riscos, está revelando seus limites.<sup>15</sup> O crescimento econômico, como diz Beck,

<sup>9</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.12.

<sup>10</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.11.

<sup>11</sup> GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 2012, p.42.

<sup>12</sup> GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrole: o que a Globalização está fazendo de nós**. São Paulo: Record, 2005, p.14.

<sup>13</sup> DINIZ, Antônio Carlos. In: **Dicionário de filosofia do Direito**. BARRETO, Vicente Paulo (Coordenador) Renovar. Rio de Janeiro: 2009, p. 648

<sup>14</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010 p. 36.

<sup>15</sup> LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria geral do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p.15.

associado a “tecnificação rápida,” está contribuindo para esta tempestade, embora, ao mesmo tempo, empurre a sociedade rumo a uma nova Era.<sup>16</sup>

Não se negam os ganhos tecnológicos à sociedade. Questiona-se é a contrapartida desse célere progresso tecnológico, a saber, a degradação dos bens renováveis do Planeta, que alcança alarmantes proporções. Em 2005, segundo cientistas de 95 países, em avaliação ecossistêmica do milênio realizada, os dados apurados mostraram-se assustadores. Indicaram um crescimento de 32% de dióxido de carbono na atmosfera, uma conversão de terras virgens, no pós-guerra (1945), em lavoura superior ao ocorrido em dois séculos (XVIII e XIX), e o incremento de ameaças de extinção de anfíbios, mamíferos e aves na ordem de até 30%. Além disso, apontaram a destruição de 20% dos recifes e 35% dos manguezais. A sobrevivência da nossa espécie está em jogo de forma irretorquível.<sup>17</sup>

O olhar cartesiano que norteia o comportamento de dominação em relação à natureza está a exigir uma revisão ou no mínimo uma reflexão.<sup>18</sup> O mundo, como assinala Naline, já não suporta “tamanho inclemência e a continuidade de abusos geradas pelo antropocentrismo ególatra.”<sup>19</sup> Prova disso extrai-se da magnitude dos eventos, decorrentes da ignorância absoluta e da cupidez irrefreável, que vem impactando, modo corriqueiro, a sociedade global. Eventos graves e incontinentes que interferem de forma importante no funcionamento da sociedade, seja pelas perdas humanas, seja pelas perdas materiais, econômicas ou ambientais, excedentes à capacidade de enfrentamento e resistência.<sup>20</sup>

Muros não de cair. A cultura da insaciabilidade, autofágica, só destrói, conforme demonstrou a extinção de várias civilizações.<sup>21</sup> Não pode mais tardar uma autolimitação do desenvolvimento nesse estágio da pós-modernidade, diante das ameaças produzidas que começam a tomar corpo. A tarefa de redeterminação de padrões de responsabilidade, segurança, controle e também da distribuição das consequências os danos se impõe categoricamente.<sup>22</sup>

---

<sup>16</sup> BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. **Modernização reflexiva**, São Paulo: Unesp, 2010, p.15.

<sup>17</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006, p.430.

<sup>18</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p.39

<sup>19</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.12

<sup>20</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. (In) justiça dos desastres: A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.62.

<sup>21</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao futuro**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p. 27.

<sup>22</sup> BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. **Modernização reflexiva**, São Paulo: Unesp, 2010, p.19.

Os riscos desta lógica perversa, causadora de cataclismos, são manifestos em dimensão expressiva. Expõe, em escala global, uma série indeterminada de sujeitos a uma situação de desfavorabilidade. O fardo mais pesado dos desastres recai nas pessoas com menos poder, vulneráveis, justo porque mais expostos, mais suscetíveis e menos resilientes diante da catástrofe.<sup>23</sup> Ademais, afetam os membros das futuras gerações (escala temporal/intergeracional) como os resultados de decisões atribuíveis a esta geração.<sup>24</sup>

Edifica-se uma nova Era, conhecida como do “artifício,” conforme Ost, não desejosa de conhecer o mundo, mas fabricante de um outro mundo, tido como mais avançado.<sup>25</sup> A modernidade, entendida como estilo, costume de vida ou organização emergente na Europa após o século XVII, que influenciou mundialmente<sup>26</sup>, lançou as primeiras sementes da crença da ilimitabilidade e da irresponsabilidade.<sup>27</sup> Instalou deliberadamente o homem moderno na posição de demiurgo,<sup>28</sup> conferindo-lhe o papel de asteroide destruidor e nada criativo em condições de determinar a extinção da humanidade.<sup>29</sup>

As ações predatórias do meio ambiente natural como uma verdadeira torrente manifestam-se de forma plural, quer pela derrubada de árvores, quer pela contaminação do ar, das águas do solo e da paisagem.<sup>30</sup> Os males perceptíveis são um subproduto de um padrão comportamental insaciável e patrimonialista, em que um desejo salta para o outro desejo em busca do nada.<sup>31</sup> Estimula-se a procura de artigos a um nível superior a capacidade de sustentabilidade ecológica. Fomenta-se o consumo por meio do vício da novidade. Libertou-se o capitalismo e lhe foi conferido um salvo conduto para ultrapassar barreiras ecológicas que outrora estavam sob controle. Esta agressão expressa de forma intensiva ou extensiva.<sup>32</sup>

Ar irrespirável, estresse hídrico,<sup>33</sup> múltiplas poluições urbanas, agrícolas, atmosféricas, dos mares (duas recentes marés negras no golfo do México e na China), degradação de solos e dos lençóis freáticos, desflorestamentos massivos, catástrofes nucleares<sup>34</sup> são produzidas em

---

<sup>23</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. (In) justiça dos desastres: A geografia da capacidade humana. A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel e WINTER, Délton Winter de (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 60.

<sup>24</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes, LEITE, José Rubens Morato (Org). **Direito ambiental constitucional brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 134.

<sup>25</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p.49.

<sup>26</sup> GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991, p.11.

<sup>27</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p.13

<sup>28</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p.41

<sup>29</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**. Direito ao futuro. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p.44-5.

<sup>30</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 28

<sup>31</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**. Direito ao futuro. Belo Horizonte, Fórum, 2011, p.27

<sup>32</sup> GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 2012, p. 59.

<sup>33</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**. Belo Horizonte, Fórum, 2011, p.28

<sup>34</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice – O social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 199, p. 296.

uma velocidade espantosa. As portas para o aquecimento global e seus desdobramentos foram abertas. Em Genebra, o verão foi similar ao do Rio de Janeiro. Na Itália, verificaram-se temperaturas 9 graus *celsius* mais elevadas que no ano anterior. Portugal sofreu temperaturas acima de 40 graus *celsius*. Um calor prolongado e catastrófico determinou mortes a números que chegaram em torno de 30 a 50 mil pessoas.<sup>35</sup>

Dois séculos de apropriação e de transformação da natureza conduziram aos resultados que se conhecem. Daqui em diante, o estado de deterioração do Planeta encontra-se em um nível que a ecologia se torna um real problema da sociedade.<sup>36</sup> Por isso, a afirmação de que se está em uma crise civilizatória sem precedentes,<sup>37</sup> não chegando a ser um exagero a afirmação de que a sociedade atual se posiciona em uma situação de autodestruição.<sup>38</sup>

A experiência demonstra que os massivos problemas ecológicos importam ou podem acarretar danos irremediáveis e, mesmo quando remediáveis, a recuperação, a correção, a reposição ou a restauração dos recursos naturais serão alcançáveis a longo prazo, mediante o emprego de técnicas caríssimas e de elevadíssimos custos socioambientais.<sup>39</sup> Ademais, há a agravante que esses danos projetem-se no tempo e não permitam um mínimo de certeza e controle acerca de seu grau de periculosidade, danos anônimos, cumulativos ou invisíveis.<sup>40</sup>

Certo que toda essa difusão subjetiva, temporal e espacial das situações de risco e perigo conduz a pensar o meio ambiente de forma diferente. Preciso abandonar, como sustenta Streck, o “modo-de-fazer-Direito”, consistente em olhar o novo com os olhos do velho, “com a agravante de que o novo (ainda) não foi tornado visível.”<sup>41</sup> O paradigma jurídico conservador, reducionista, com pretensão de autossuficiência, prisioneiro de um passado sem retorno e permissivo com suas deficiências, aporias e limitações, precisa ser abandonado. A abertura para uma outra compreensão dos fenômenos complexos se impõe. A conjugação de vetores, que não serão objeto de exame aprofundado aqui, tais como: o desenvolvimento de tecnologias

---

<sup>35</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, DANIEL, CARVALHO, DÉLTON WINTER DE (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres** A geografia da capacidade humana. Curitiba: Prismas, 2017, p.23-4.

<sup>36</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1995, p. 103.

<sup>37</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. Do Direito ambiental – reflexões sobre seu sentido e aplicação. In FREITAS, Vladimir Passos de (Org). **Direito Ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2010, p.285.

<sup>38</sup> CARVALHO, Délon Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 34.

<sup>39</sup> CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**: Campinas: Millennium, 2006, p. 3.

<sup>40</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes, LEITE, José Rubens Morato (Org). **Direito constitucional brasileiro**. Saraiva: São Paulo, 2008, p. 133.

<sup>41</sup> STRECK, Lenio Luiz. **Jurisdição constitucional e hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2002, p. 188.

de informação, Globalização da economia, mutações culturais, multiplicidade de fenômenos transculturais, põe à luz a necessidade de modos alternativos de regulação.<sup>42</sup>

Há quem sustente, nessa conjuntura, que o Estado de Direito, se insistir em modelos jurídicos de caráter unívoco, linear e determinista, será incapaz de enfrentar os riscos ambientais produzidos pela sociedade de risco contemporânea, salvo se for capaz de conciliar os valores fundamentais, extraídos das relações sociais, e assegurar a manutenção e a proteção da vida com qualidade ambiental por intermédio de instituições democráticas.<sup>43</sup>

O que se discute, enfim, é a maneira pela qual podem ser distribuídos os malefícios que acompanham a produção de bens. A autolimitação desse tipo de desenvolvimento deve ser perseguida e também a necessidade de redeterminação de seus padrões (estabelecer novos *standards*) de responsabilidade, segurança, controle e limitação e consequências de danos.<sup>44</sup> Fundamental a desincorporação dos modos de vida atual e a reincorporação de modos novos. Sem uma solução maniqueísta puramente ideal e formidável da realidade, é indispensável uma reforma de racionalidade, que seja capaz de desintegrar certezas da sociedade atual e suficiente a produzir uma compulsão para alcançar e inventar novas certezas, que significarão novas interdependências globais.<sup>45</sup>

### 2.1.1 Intransferível revisão paradigmática

Um câmbio paradigmático impõe-se como uma clara insurgência ao que não está dando certo. Nesta direção, não se pode dispensar um conjunto de variáveis complexas e de fatores socioeconômico-culturais que o viabilizem. Insensata, de qualquer forma, a persistência numa matriz comportamental de destruição ilimitada e a insistência em um poder neurótico sobre a natureza, sobretudo porque o exercício desse poder implica em uma avançada degradação ambiental com potencial de inviabilizar a vida humana. Tem-se como incontornável o seu enfrentamento efetivo e em tempo. Construções sustentáveis precisam ser incentivadas ao menos pelas políticas públicas.<sup>46</sup>

<sup>42</sup> DINIZ, Antônio Carlos. In: **Dicionário de filosofia do Direito**. BARRETO, Vicente Paulo (Coordenador) Renovar. Rio de Janeiro: 2009, p. 649.

<sup>43</sup> SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. SARLET, Ingo Wolfgang (Org). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.17.

<sup>44</sup> LEITE, Morato José Rubens e AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010, p. 113.

<sup>45</sup> BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In. BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. **Modernização reflexiva**, São Paulo: Unesp, 2010, p.31.

<sup>46</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**. Belo Horizonte, Fórum, 2011, p.61.



O crescimento econômico deve envolver a equitativa distribuição dos resultados do processo produtivo e a erradicação da pobreza, reduzindo as disparidades nos padrões de vida e melhor atendimento da maioria da população.<sup>47</sup> Os avanços científicos e tecnológicos devem servir de amplificadores da capacidade de utilização, recuperação e conservação desses recursos. Novos conceitos de necessidades humanas devem ser elaborados para o alívio das pressões da sociedade sobre o meio ambiente.<sup>48</sup> Infelizmente, a evolução expressiva da ciência não veio emparceirada com uma compreensão científica segura das consequências de sua utilização massiva. A incerteza científica, apesar dos avanços tecnológicos, incidente nas relações de causa e efeito é característica marcante na sociedade pós-moderna.<sup>49</sup> Com ênfase de Canotilho, “tudo é ciência. Assiste-se à cientificização fundamental.” Mas não só isso, “tudo é economia, tudo é dinheiro, tudo é mercado, tudo é cliente.”<sup>50</sup>

A sociedade moderna, é importante consignar, gestou um modelo de desenvolvimento complexo e avançado, sem que houvesse meios capazes controlá-lo. Está marcada, por conta disso, pela possibilidade permanente de catástrofes.<sup>51</sup> Claro que Perigos e riscos são comuns em qualquer modelo de desenvolvimento, mas esta percepção não elimina o dever de atentar aos efeitos perversos do capitalismo e principalmente dos elevados graus de injustiça que assolam os vulneráveis socioambientais.<sup>52</sup>

Os riscos de hoje, para piorar o cenário, não são mais os concretos, calculáveis pelo conhecimento à disposição. Não são passíveis de uma avaliação segura e científica quanto às suas causas e às suas consequências. Caracterizam-se pela invisibilidade, globalidade e transtemporalidade.<sup>53</sup> Esta invisibilidade não é só sensorial, mas também científica. É global porque não se circunscreve a limites territoriais e transtemporal porque controlam e descrevem o futuro.<sup>54</sup> Na percutiente observação de Beck, “na temática do risco, paradoxalmente, ninguém é especialista, ou todo mundo é especialista, porque os especialistas pressupõem o que se espera que eles tornem possível e produzam: a aceitação cultural.”<sup>55</sup>

---

<sup>47</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 27.

<sup>48</sup> MILARÉ, Édís. **Direito do meio ambiente**. São Paulo: RT, 2007, p. 62.

<sup>49</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.72.

<sup>50</sup> CANOTILHO, J.J. GOMES. **Brançosos e interconstitucionalidade**. Coimbra: Almedina, 2012, p.150.

<sup>51</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. CANOTILHO, José Joaquim; LEITE, José Rubens Morato (Org). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 132

<sup>52</sup> KLOCK, Andréa e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade socioambiental. MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.29.

<sup>53</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 73.

<sup>54</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. 2 ed. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 74-5.

<sup>55</sup> BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In. BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony, LASH, Scott. **Modernização reflexiva**, São Paulo: Unesp, 2010, p.23.

Imprudente, sem uma base sólida, a adoção de uma atitude negativa em relação ao risco, porque ele é inerente a vida em sociedade. Abordagem devida diz com a sua disciplina ou regulação, sem escapar do paradoxo da busca ativa do risco como um elemento essencial de uma economia dinâmica e de uma sociedade inovadora. Diz-se isso porque, na sociedade pós-moderna, com muita frequência, em razão da busca premente pela inovação, abre-se mão da cautela, e apoia-se na ousadia. Afinal, uma raiz do termo “risk” no original português significa “ousar,” lembra Giddens.<sup>56</sup>

Afinado com tal perspectiva, o conceito de risco é produto de uma civilização que sonha em transmutar em previsíveis os resultados imprevisíveis de decisões tomadas. Controlar o incontrolável, submeter os efeitos colaterais a medidas preventivas e aos arranjos institucionais.<sup>57</sup>

Por risco, entende-se a percepção de um perigo possível, mais ou menos previsível por um grupo social ou por um indivíduo que tenha sido exposto a ele. Está vinculado ao contexto histórico em que é percebido, enfim, com sua relação com o espaço geográfico e as demais relações sociais de cada época.<sup>58</sup> Consiste, também, em nexos com o futuro, no dizer de Carvalho, “uma forma de determinação das indeterminações segundo a diferença de probabilidade ou de improbabilidade.” É, sem dúvidas, um consectário de uma tomada de decisão.<sup>59</sup>

Além de não se mostrarem concretos e calculáveis pelo conhecimento à disposição, e como tal não passíveis de uma avaliação segura e científica, quanto às suas causas, como no tocante às suas consequências, os riscos de hoje ainda se dinamizam, potencializam-se e são determinantes de colapsos socioambientais mais recorrentes (fenômeno da intensificação). É fato que episódios climáticos extremos deixaram de ser incomuns, revelando vulnerabilidade de alguns setores e regiões.<sup>60</sup> A humanidade embarca em direção a um novo mundo, mas não está tomando o cuidado em não se perder e também em transformar o meio ambiente natural em uma natureza morta.<sup>61</sup>

Os instrumentos de resposta disponíveis do Direito, justamente pela amplificação dos fenômenos, seu agravamento,<sup>62</sup> necessitam de substancial ressignificação para responder a esses eventos cataclísmicos, que duramente determinam surpresas e muitas vezes não tem como

<sup>56</sup> GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrolado**. Rio de Janeiro: Record, 2007, p. 44-45

<sup>57</sup> BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo**. São Paulo: Unespe, 2003, p. 115.

<sup>58</sup> KLOCK, Andréa e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade socioambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.30.

<sup>59</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.76.

<sup>60</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 244

<sup>61</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei: A Ecologia à prova do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, p.51

<sup>62</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.26.

ser antevistos.<sup>63</sup> Não há espaço para se trabalhar com “categorias zumbis,” na percuciente expressão de Beck, mortas-vivas que nos assombam a mente e determinam a nossa visão de realidades as quais desaparecem cada vez mais.<sup>64</sup> A fórmula, que identificava o legislador como um homem do futuro, o administrador como homem do presente e o juiz como homem do passado, deve passar sem tempo a uma revisão crítica.<sup>65</sup>

Certo é que o sistema jurídico não está dando conta das situações de fato que se apresentam.<sup>66</sup> Fundamental pensar-se novos caminhos para os problemas complexos, múltiplos e contingentes que se apresentam. Importante considerar que o Direito só alcança sua autêntica existência quando de sua realização. Sua existência volta-se à realização e esta é a sua própria vida e verdade. Ao não passar à realidade, existem apenas leis sobre o papel, não mais do que um fantasma de Direito. O Direito não é Direito sem se manifestar e como uma prática,<sup>67</sup> e mais, em momento de mutação e de crise, precisa estar à altura do nosso tempo.<sup>68</sup> Enquanto instrumento de adequação social, cumpre-lhe o papel central de gestão de eventos de grande magnitude.<sup>69</sup> Sem qualquer sentimento de assombro, é inegável o fracasso do sistema jurídico para abordar de forma eficaz esses riscos e mitigar catástrofes ambientais,. Sem tardança, o Direito deve aperfeiçoar-se para dar uma resposta eficiente.<sup>70</sup>

Necessária uma boa e verdadeira crítica que permita a construção de alternativas, um pensamento e uma ação a partir do lugar da lógica a permitir outra forma de conhecer o pensar.<sup>71</sup>O relevante é não descurar da ideia de proteção da natureza e de que esta não pode mais ser sacrificada sobre o altar da propriedade e da liberdade econômica.<sup>72</sup> Aceitar que novo quadro de referências precisa ser inventado ou reinterpretar-se o antigo para introduzir novos conceitos. As instituições, em especial o Direito, que até aqui viveram na ilusão de ter resposta

---

<sup>63</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010

<sup>64</sup> BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo**. São Paulo: Unespe, 2003, p.14

<sup>65</sup> CANOTILHO, J.J. Gomes. **Brançosos e interconstitucionalidade**. Coimbra: Almedina,2012, p.26

<sup>66</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010, p.10.

<sup>67</sup> NEVES, Castanheira. **Metodologia jurídica**. Coimbra: Coimbra, 1993, p.25.

<sup>68</sup> NEVES, Castanheira. **Digesta**. Coimbra: Coimbra editora, 1995, v.1,p.11.

<sup>69</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org). Curitiba: Primas, 2017, p. 26.

<sup>70</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org). Curitiba: Primas, 2017, p 33.

<sup>71</sup> BAUMAN, Zygmunt, DONSKIS, Leonidas. **Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2014 , p.51.

<sup>72</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget p.61

para todas as perguntas, precisam reconhecer que aos desafios propostos não tem nenhuma resposta pronta.<sup>73</sup>

Assim, sobretudo por intermédio da concretização dos deveres de proteção para com os Direitos fundamentais, ao Estado contemporâneo incumbe ajustar-se, quando não se remodelar, a cada passo histórico para que possa enfrentar, como múnus estatal, novas ameaças e riscos ecológicos vulnerantes da existência humana, em especial os desastres, marca dura da Modernidade Tardia. O novo modelo de Estado de Direito precisa salvaguardar cada vez maior da dignidade humana e de todos os Direitos fundamentais de todas as dimensões nesses episódios, o que só alcançará se mantiver uma reconstrução histórica permanente de seus conteúdos normativos.<sup>74</sup>

### 2.1.2 Desastres: subprodutos da ordem social

Os desastres são variados e alcançam diversos locais. Causam, por vezes, centenas de mortes e importam em prejuízos de bilhões de dólares, quer pela destruição produzida, como pela recuperação que se reclama.<sup>75</sup> Sua imprevisibilidade é a tônica. Parece apanhar a sociedade de surpresa, a qual nunca está completamente preparada.<sup>76</sup> As suas causas eficientes são múltiplas. Possível apontar-se, em uma primeira aproximação, o crescimento da população, a ocupação indevida de áreas costeiras, má ocupação de floresta,<sup>77</sup> como também as alterações climáticas, que, segundo previsões, podem incrementar temperaturas globais de 2 a 7 graus célsius.<sup>78</sup> De concreto, pode-se afirmar que é um cataclismo sistêmico, revelador de uma sinergia entre causas naturais, humanas ou mistas,<sup>79</sup> aptas a destruir importantes estruturas

---

<sup>73</sup> BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo**. São Paulo: Unespe, 2003, p.24

<sup>74</sup> SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.18

<sup>75</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010

<sup>76</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. FARBER Daniel A., Délton Winter de Carvalho (Org). Curitiba: Primas, 2017, p. 25.

<sup>77</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010.

<sup>78</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. FARBER, Daniel A., Délton Winter de Carvalho (Org). Curitiba: Primas, 2017, p. 39.

<sup>79</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 27.

ambientais,<sup>80</sup> que exacerbam a vulnerabilidade e comprometem o desenvolvimento de países e comunidades.<sup>81</sup>

São também um importante subproduto de uma ordem social emergente e capitalista, que se move em função do ciclo investimento-lucro-investimento, buscando permanente expansão, não importando a que custo.<sup>82</sup> As práticas sociais desse modelo liberal e individualista são reformadas e renovadas, mas para atender ao objetivo econômico. Na contemporaneidade, crescimentos econômico e tecnológico estão conectados. Daí a hipnose social pelas maravilhas da tecnologia moderna e a crença ingênua, como desdobramento, de que ela possa resolver a crise social e cultural do Planeta. Esquece-se que esta tecnologia tende ao controle e a não cooperação, é mais autoafirmativa dos seus propósitos do que integrativa, talvez por isso se traduza profundamente antiecológica, desumana e antissocial.<sup>83</sup> Dentre os efeitos da racionalidade científica e de suas resultante tecnológica, destaca-se uma sucessão de uma série de catástrofes que trouxeram à tona o descobrimento da fragilidade (*Chernobyl*, os acidentes químicos industriais de *Minamata*, *Seveso* e *Bhopal*).<sup>84</sup>

A degradação alcançou campos e rios a partir dos anos 80, reconhecidas como catástrofes tais como: *Three Mile Island*, secagem do Mar de Aral, poluição do lago Baikal.<sup>85</sup> Fenômenos se destacam: a esqueletização das florestas, a contaminação das águas interiores e os mares cobertos de espuma, “carcaças de animais besuntadas de óleo”, *smog* e erosão.<sup>86</sup> Entre os riscos onipresentes, tomados como verdadeiros pesadelos, não é demasiado afirmar que dois deles já se revelam como ameaças reais e concretas, a saber: o excesso populacional e as mudanças climáticas, fatores produtores de “perda acelerada da biodiversidade”.<sup>87</sup>

Nesta linha de pensamento, o desenvolvimento industrial, econômico e social, o afirmado progresso científico e tecnológico, acrescido crescimento demográfico, estão produzindo preocupante degradação ambiental. O crescimento populacional, o esgotamento da camada de ozônio e o desaparecimento de muitas espécies vegetais e animais estão a

<sup>80</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. FARBER Daniel A., Délton Winter de Carvalho (Org). Curitiba: Primas, 2017, 3p. 28)

<sup>81</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 247.

<sup>82</sup> GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991, p.21.

<sup>83</sup> CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 2012, p.212

<sup>84</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. **O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no Direito ambiental**. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). Doutrinas essenciais. Direito ambiental. I. São Paulo: RT, 2011, p.363.

<sup>85</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. Do Direito ambiental – reflexões sobre seu sentido e aplicação. FREITAS, Vladimir Passos de (Org.). **Direito Ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2010. p.286

<sup>86</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Ed.34, 2010, p.66.

<sup>87</sup> MILARÉ, Édís. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. VI. São Paulo: RT, 2011, 460.

recomendar a revisão do esquema proposto, a tudo isso é possível associar “o descontrole da tecnologia, cujos ‘efeitos limiars’, decorrentes da ousadia humana, são imprevisíveis”.<sup>88</sup> Para piorar, as indústrias de risco transferem-se a “países com mão de obra barata”, pobres e de a periferia, manifestando-se aí uma sistemática força de atração entre pobreza extremas e riscos extremos.<sup>89</sup>

Dentre as situações que mais estão chamando atenção, pois cada vez mais visíveis a olho nu, é a aceleração de processos modificativos de forma extrema dos sistemas climáticos globais, representativos de uma possibilidade real de comprometimento dos rumos da humanidade,<sup>90</sup> se é já tenha se alcançado uma situação-limite ou até mesmo a ultrapassado.<sup>91</sup>

“Mudança do clima, alterações climáticas ou mudanças climáticas,” conforme Steigleder, dizem respeito à modificação do clima da Terra, quer em escala global, quer em escala regional, precisamente no que toca às alterações de temperatura, precipitação, nebulosidade, se consideradas as médias históricas. São provenientes de causas naturais ou antrópicas, podendo citar-se o ciclo solar e a variação orbital, acrescentando-se as ações humanas produtoras de emissão de gases de efeito estufa, além da progressão do desmatamento, relacionado à expansão da agropecuária e da indústria da exploração madeireira, que impede as florestas e outras formas de vegetação de atuar como "sumidouros", absorvendo os gases de efeito estufa da atmosfera.<sup>92</sup>

Ao cotejar-se imagens datadas dos anos 70 com outras dos anos 2000, relativas ao Monte Kilimanjaro, situado na Tanzânia, nota-se que as famosas neves desta montanha estão desaparecendo. O fenômeno repete-se no ex-Parque das Geleiras no Estado de Montana, cujas geleiras não mais existem. Outras seguem na mesma trilha de derretimento, podendo-se citar: Perito Moreno, Argentina, Qori Kalis, no Peru, Upsala, na Patagônia, e nas geleiras do Himalaia, no planalto do Tibet, estas as mais atingidas pelo aquecimento global.<sup>93</sup>

---

<sup>88</sup> MILARÉ, Édís. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). **Doutrinas essenciais. Direito ambiental**. VI. São Paulo: RT, 2011, 462.

<sup>89</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Ed.34, 2010, p. 49 e 51.

<sup>90</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010, p. 354

<sup>91</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Afonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p.571.

<sup>92</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 58/2010; p. 223–257; Abr./Jun. 2010. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f42c3688cd7dba13b&docguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&spos=8&epos=8&td=11&context=26&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 12 de julho de 2019.

<sup>93</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização**. São Paulo: RT, 2008, p. 117.

A gravidade do aquecimento global extrai-se dos impactos negativos que podem produzir em diversos subsistemas sociais, por exemplo, o de fornecimento de alimentos e água potável, o da fertilidade de solos e da estabilidade de ecossistemas, além da elevação dos níveis dos oceanos, sem se olvidar dos naturais riscos de tempestades, ondas de calor e inundações, fatores que isolados ou por sinergia são facilitadores de propagação de doenças e de prejuízos socioeconômicos e ambientais.<sup>94</sup>

Observe-se que a Flórida, em 2004, foi atingida por quatro furacões de expressiva violência, no Japão, houve 10 tufões, superando o recorde de sete em um só ano. Na Europa em 2005, verificaram-se desastrosas inundações em Brienz e Lucerna na Suíça. Apesar desse cenário, políticos, principalmente em Washington, procuram ignorar os fatos, fundados no entendimento de que, sendo o USA, a locomotiva do mundo, não poderia arrefecer seu crescimento em razão das mudanças climáticas, explicando por aí a negativa de ratificação do Protocolo de Kyoto e a hostilidade para confrontar as circunstâncias ambientais que se põem à nu.<sup>95</sup>

A mudança climática (*climate change*), decorrente do aquecimento global (*global warming*), vem sendo desencadeada especialmente pela emissão de gases produtores do efeito estufa (*greenhouse effect*)<sup>96</sup>, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e o metano, liberados na atmosfera principalmente pela queima de combustíveis fósseis e pela destruição de florestas tropicais.<sup>97</sup> O incremento de dióxido de carbono e gás metano acarreta consequências distintas do que se materializaria em um Planeta morto como Marte. A reação da Terra depende de seu estado de saúde atual. No destaque de Lovelock: “A Terra, quando jovem e forte, resistia a mudanças adversas e a falhas em sua própria regulação de temperatura, agora ela pode estar idosa e menos resistente.”<sup>98</sup> As emissões de gás de efeito-estufa produzem, portanto, modificação de ciclos vitais e aumentam o nível médio dos mares. Verdade é que a média de calor dos oceanos ampliou, a cobertura de neve e extensão das geleiras estão diminuindo. A frequência e o alcance dos acontecimentos extremos ligados à temperatura, como as

<sup>94</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p 331.

<sup>95</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização**. São Paulo: RT, 2008, p. 117-8.

<sup>96</sup> “Efeito estufa é um processo físico que acontece na atmosfera e prova uma aumento de temperatura da superfície [...] é realizado por alguns gases que existem na atmosfera. Estes gases podem ser naturais, isto é, gases produzidos naturalmente na atmosfera, ou podem ser introduzidos artificialmente na atmosfera, pela ação do homem moderno.” KIRCHHOFF, VOLKER W. J.H. **Queimadas na Amazônia e efeito estufa**. São José dos Campos: Contexto, 1992, p. 39

<sup>97</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p.571-2.

<sup>98</sup> LOVELOCK, James. **A vingança de Gaia**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006, p. 16.

inundações, as secas, os déficits hídricos dos solos, os incêndios, as invasões, estão presentes e devem agravar-se em certas regiões.<sup>99</sup>

Os estudos científicos apontam para a formação de uma espessa camada gasosa ao redor do globo, a qual impede a dissipação do calor produzido pelos raios solares na atmosfera e sobre a superfície do Planeta. Assim, esse calor fica retido e concentrado. É como uma enorme cobertura envolvente que, à moda de uma estufa de plantas, retém o calor e provoca o aquecimento anômalo. A biosfera vê-se prisioneira dentro desta estufa e, como é fácil compreender, as espécies vivas se ressentem da temperatura aumentada, chegando muitas delas a definharem, morrerem e, por fim, desaparecerem definitivamente.<sup>100</sup>

A ONU ( Organização das Nações Unidas) criou, na década de 90, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sob o pálio da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e do programa da ONU para o meio ambiente, justamente por reconhecer no sistema climático o risco potencial decorrente de suas mudanças e da necessidade científica de aferição de suas causas e impactos.<sup>101</sup>

A Convenção de Viena e o Protocolo de Montreal conceberam ferramentas para proteger-se a camada de ozônio de efeitos adversos, considerando-se alterações no meio ambiente físico, ou biota, inclusive modificações no clima, que tenham efeitos deletérios sobre composição, capacidade de recuperação de ecossistema.<sup>102</sup>

Sobreveio no Brasil a Lei de Política Nacional sobre Mudança do Clima, n. 12.187/2009, que se inseriu nesse contexto, sintonizada com o cenário internacional, traduzindo a vanguarda legislativa ambiental, abordando conceitos essenciais à compreensão do fenômeno climático e conferindo enquadramento normativo adequado, em alinhamento com o paradigma conceitual e normativo de diplomas como a Convenção Quadro sobre Mudança do Clima da Nações Unidas 1992 e conferência do Rio de 1992 (Eco-92 ).<sup>103</sup>

As mudanças climáticas, enquanto produto nos últimos cinquenta anos da ação humana, posicionada como causa provável desse conjunto de transformações climáticas, inclusive de mudança nos padrões dos ventos, representam significativo problema ambiental porque

---

<sup>99</sup>LAVIEILLE, Jean-Marc. **O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir?** KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado(Org). Desafios do Direito ambiental no século XXI. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 183.

<sup>100</sup> MILARÉ, Édís. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). **Doutrinas essenciais:** Direito ambiental. VI. São Paulo: RT, 2011, p. 465.

<sup>101</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização.** São Paulo: RT, 2008, p. 119.

<sup>102</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 13ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p.540.

<sup>103</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Afonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas.** São Paulo: Saraiva, 2015, p. 572.



proporciona efeitos imprevisíveis, de larga escala, invisíveis, de grande potencial ofensivo.<sup>104</sup> Aliás, em 2007, foi divulgado Relatório da Saúde da atmosfera pelos cientistas do IPCC da ONU, quando se confirmou o diagnóstico de que o aquecimento global é sim causado por ações humanas.<sup>105</sup>

Nesta dinâmica, é importante acrescentar que certos níveis de aquecimento global, associados com emissões de dióxido de carbono, irão assolar a terra bem como as futuras gerações humanas, impactando-a em grande magnitude. Possível antecipar a potencialização dos eventos climáticos extremos como furacões, chuvas extremas, com a conseqüente queda na produtividade agrícola.<sup>106</sup>

### 2.1.3 Da magnitude dos riscos

O produto global mostra-se catastrófico, se cotejados certos parâmetros, tais como o número de espécies extintas. A crise vivenciada já acarretou um extermínio em massa, o terceiro em ordem de gravidade contabilizado na história da biosfera. A crise mais imponente ocorreu no fim do Permiano, ocasião em que, por pouco, a vida animal foi extirpada da face da Terra. Depois, no fim do Mesozoico, operou-se a extinção, dentre outras vítimas, todos os dinossauros. O primeiro desastre proveio do resfriamento, o segundo resultou de um impacto de um corpo celeste sobre a Terra, já o terceiro é devido à insensatez humana.<sup>107</sup>

A gravidade dos riscos, problema e ameaças ambientais é patente e decorre da mudança climática, como também do processo de degradação ambiental. Há consenso, pois, que não se pode mais retardar um controle efetivo de suas causas, embora, diante dos choques de interesses, não se perceba uma revisão suficiente dos processos econômicos em voga. O problemático é que ninguém está disposto a arcar com prejuízos de qualquer espécie. O eixo da questão está deslocado do campo técnico-científico para o campo econômico, onde, conforme lembra Milaré, “as dores no bolso e na bolsa são mais incômodas (no dia a dia) do que a problemática planetária [...] este é o nó da questão.”<sup>108</sup>

<sup>104</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p. 357.

<sup>105</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 572

<sup>106</sup>CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 31.

<sup>107</sup> NALINE, José Renato. **Ética ambiental**. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). Doutrinas essenciais. Direito ambiental. I. São Paulo: RT, 2011, p.243.

<sup>108</sup> MILARÉ, Édís. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). **Doutrinas essenciais**. Direito ambiental. VI. São Paulo: RT, 2011, p. 466.

Não é tarefa fácil, portanto, mas a humanidade não tem como fugir de uma mudança científico-técnico, econômica, política e do ordenamento jurídico para corrigir a rota do desastre em curso, ordenamento. A cooperação é instrumento indispensável à superação dos desafios. Mais que conveniente a cooperação e a reunião de meios, como também a organização de instituições e a previsão de estratégias.<sup>109</sup> A solução repousa em um tripé, o conhecimento científico, a mobilização da sociedade e a decisão política, revelando-se, nesse particular, uma tríplice hélice,<sup>110</sup> entendida como contributo decisivo, acrescido de normas jurídicas, princípios gestados (produtos de ameaças e sinistros ecológicos), à sua consagração jurídica (consequente a pressões e ações), no sentido de uma radicalização da proteção ambiental e, por último, a sua efetividade.<sup>111</sup>

Na era industrial, os episódios eram reconhecidos como danos ambientais, em um momento pós-industrial, em especial pelos fatores cumulativos e incrementos determinados pelo potencial tecnológico da humanidade, consistirão em desastres ambientais.<sup>112</sup> Estes trazem em si uma complexidade e uma natural dificuldade de regulação, pois são distintos entre si, no tocante à sua geografia, como também no pertinente a velocidade de seu desencadeamento, bem como pela magnitude de seus resultados. Suas causas são múltiplas, podem advir de tornados, de descargas atmosféricas ou de tempestades. Ora são distribuídos geograficamente, como deslizamento de terras, incêndios de florestas secas e inundações.<sup>113</sup> Atualmente, é cada vez mais difícil determinar quem são os agentes, quais são as ações e definir as consequências. A responsabilidade não pode se assentar em sequências lineares.<sup>114</sup>

A sociedade de risco de que se ocupa, de modo a minimizar e controlar esses eventos extremos, vale repisar, demanda transformações no Direito, este tomado como discurso legitimador do papel do Estado. É preciso habilitar-se para gerir imprevisíveis em abstrato, em

---

<sup>109</sup> LAVIEILLE, Jean-Marc. **O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir?** KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org). Desafios do Direito ambiental no século XXI. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 191.

<sup>110</sup> “Interações bilaterais entre universidade-governo, universidade-indústria e governo-indústria crescem por meio da tomada de papéis. Mesmo que a identidade central de cada instituição seja mantida, ela é ampliada de novas formas por meio de relações com outras esferas” (ETZKOWITZ, Henry. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009, p. 13).

<sup>111</sup> LAVIEILLE, Jean-Marc. **O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir?** KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org). Desafios do Direito ambiental no século XXI. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 196.

<sup>112</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Desastres ambientais e sua regulação jurídica. São Paulo: RT, 2015, p.36

<sup>113</sup> PLATT, Rutherford h. Aprendendo com os desastres: a sinergia entre o Direito e a geografia. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.208

<sup>114</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.111.

virtude de incertezas científicas e criar uma nova gestão preventiva e precaucional.<sup>115</sup> Em um nível mais profundo, contudo, há uma sensação de insegurança proveniente da assimetria entre a capacidade de agir e a de prever. Inequívoco que a ciência e a tecnologia incrementaram seu poder de ação de uma forma sem precedentes, expandiram a dimensão espaço-tempo de seus atos, contudo, esta expansão da capacidade de agir não se fez acompanhar de uma semelhante capacidade de previsão das consequências.<sup>116</sup> Forçoso um olhar além do evento em si para aprender mais sobre as fontes de risco e sua mitigação.

Desastres naturais têm ocorrido gradualmente e se ampliando nos últimos anos. Em duas décadas, afetaram quatro bilhões de pessoas, causaram milhões de morte e custaram em prejuízos trilhões de dólares. E o futuro está a assegurar piora nesse cenário.<sup>117</sup> Estão crescendo em conexão com as alterações climáticas, que exemplificam a fundamental transformação das relações humanas com o Planeta. Os desastres incluem tsunamis, ciclones e furacões, bem como acidentes nucleares e derramamentos de óleo.<sup>118</sup>

Relembre-se, a propósito, que as mudanças climáticas expõem a chave de uma nova Era, mas não é a única. As ações humanas, paradoxalmente, têm se revelado uma força dominante também para a ocorrência de desastres. É dramático o impacto na vida biológica do Planeta. Parece nítido que, nos últimos 500 anos, há uma onda de extinção comparável em magnitude a períodos de extinção em massa na história do Planeta.<sup>119</sup>

De todo modo, o ponto de partida diz com o reconhecimento de que os desastres ambientais não são meros acidentes,<sup>120</sup> Conceituam-se desastres, em regra, com foco em eventos naturais e súbitos. Esta visão, ao que parece, é restritiva. Modo claro, atividades humanas frequentemente interagem com os eventos naturais de forma que se pode questionar da viabilidade da distinção entre o evento natural ou produzido pelo homem. Ações humanas interagem com eventos naturais reciprocamente em caminhos dificilmente distinguíveis.

---

<sup>115</sup> LEITE, José Rubens Morato; CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 416.

<sup>116</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.57-8.

<sup>117</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>118</sup> FARBER, Daniel. Disaster law and emerging issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do Direito – (RECHTD)**, 4 (1): 2-15. São Leopoldo: Unisinos, jan-jun. 2012

<sup>119</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>120</sup> FARBER, DANIEL. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

Portanto, os eventos e seus desdobramentos decorrem, em alguma medida, de ações e decisões humanas.<sup>121</sup>

Inarredável, ainda, que são também produtos de um fracasso do sistema jurídico em abordar os riscos modo eficaz. Fundamental instrumentalizar uma adequada preparação, resposta e recuperação para esses eventos extremos, lançando-se mão de interfaces com o Direito ambiental, a quem incumbe o controle, dentre outros ramos do Direito.<sup>122</sup> O que está em jogo é a existência ou não da adoção de uma nova percepção da realidade,<sup>123</sup> e como consectário a construção de um marco jurídico de gestão dos desastres, atacando-se as vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais preexistentes e produzidas pelo evento, de modo a harmonizar o tempo do Direito com o tempo das catástrofes.<sup>124</sup>

Não se pode desconhecer, de qualquer forma, que os desastres são produtos de falhas de longo prazo no exercício do poder de regulação, isto é, resultam de déficit normativo. É aí que uma boa legislação ambiental pode reduzir a probabilidade e a gravidade dos desastres naturais, embora *per se* não seja suficiente, porquanto necessária venha associada a mecanismos para tornar esta legislação efetiva.<sup>125</sup> É papel do Direito no sentido de estabilização da dinâmica destrutiva dos desastres, mediante o fornecimento de estabilidade e normatividade *ex ante* e *ex post* é inequívoca.<sup>126</sup>

Está-se a exigir o desenvolvimento de novos instrumentos jurídicos aptos a fazer frente às catástrofes ecológicas, especialmente para revestir de obrigatoriedade medidas essenciais em matéria de gestão de riscos de desastres.<sup>127</sup> Claro o equívoco em negar-se que o Direito passa por enormes dificuldades em responder aos problemas relativos aos novos Direitos. É necessária uma teoria do Direito fundada no transindividualismo, na solidariedade

---

<sup>121</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Disponível em: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>122</sup> FARBER, Daniel. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

<sup>123</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.98

<sup>124</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.408

<sup>125</sup> FARBER, Daniel. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

<sup>126</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.43

<sup>127</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 414

intergeracional, e na necessidade de controle e programação do futuro. Impõe-se para uma modernidade reflexiva um Direito reflexivo em detrimento do Direito moderno.<sup>128</sup>

Nesta Era, os desastres tendem a se potencializar, como resultado de alterações nos sistemas físicos e ecológicos devido as mudanças climáticas. Urge um planejamento que terá de levar a efeito um esforço mais amplo, considerando para tanto o capital natural e a resiliência sociedade.<sup>129</sup> Verificada a necessidade de respostas mais concretas e efetivas no âmbito jurídico para suprir as atuais lacunas e fragilidades do embrionário Direito das catástrofes<sup>130</sup>, infere-se que o Direito dos Desastres, por se concentra em circunstâncias e sistemas sociais mais amplos, tem a oferecer melhores subsídios a oferecer para atenuação do risco.<sup>131</sup>

Os desastres, enquanto catástrofes ambientais, representam um imenso desafio a o Direito, enquanto instância chamada a dar respostas ao incremento dos riscos derivados de fatores socioeconômicos, mudanças climáticas, degradação e das vulnerabilidades. Na aguçada percepção de Leite e Cavedon: “As situações de risco não seriam catastróficas se as vulnerabilidades fossem resolvidas.”<sup>132</sup>

O descompasso entre os riscos e os efeitos dos eventos, põe em evidência as respostas insuficientes do Direito tanto para prevenir ou gerenciar os eventos de grande magnitude. Necessária uma abordagem ética e ambiental, até porque as vítimas, normalmente os hipossuficientes sociais, estão sofrendo ou na iminência de sofrer com as catástrofes. De buscar-se uma distribuição equitativa dos riscos de dos meios de prevenção e resiliência.<sup>133</sup> E esses resultados catastróficos resultam de uma microética liberal dominante da racionalidade da

<sup>128</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.47.

<sup>129</sup> FARBER, DANIEL. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 27.

<sup>130</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 415.

<sup>131</sup> FARBER, DANIEL. **Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres**. Estudos aprofundados em Direito dos desastres. FARBER, Daniel A, CARVALHO, Délton Winter de (Org). Curitiba: Primas, 2017, p.30.

<sup>132</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017p.411.

<sup>133</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 408.

modernidade. Uma ética antropocêntrica e individualista consequente de uma concepção muito estrita de subjetividade.<sup>134</sup>

Vive-se hoje, paradoxalmente, em uma sociedade em que há afirmação discursiva de valores, embora as práticas sociais dominantes tornem impossível a realização desses valores. Habita-se uma sociedade dominada *habitus principiorum* de São Tomás de Aquino, isto é, em que se proclama princípios para não ter de viver conforme eles.<sup>135</sup>

A crise de modelo (modo de produção de Direito) instala-se porque a dogmática jurídica, ao enfrentamento dos desafios impostos seja pela frequência e como pela intensidade das catástrofes ecológicas, não se utiliza de respostas no nível ético e ambiental, fundamentais a resposta esperada e necessária. E isso tem a ver com um nível ético que considere os setores sociais menos favorecidos, promovendo-se uma melhor proteção dos Direitos humanos das vítimas potenciais ou efetivas das catástrofes.<sup>136</sup> Não só isso.

A nova ética não pode ser antropocêntrica, nem individualista, nem uma busca apenas pela responsabilidade de consequências imediatas. Na síntese de Santos: “É uma reponsabilidade pelo futuro.”<sup>137</sup> Por isso, a necessidade de reivindicar, recuperar e potencializar as possibilidades ativas e positivas do Direito como fator de mudança social e de transformações emancipatórias.<sup>138</sup> A afirmação do Direito como possível fator de mudança social e como agente de transformações humanas de caráter emancipatório. Trata-se que o Direito possa ser fator de câmbios sociais, de reintegrar normas, instituições e o sistema jurídico social, impulsionar das transformações sociais qualitativas e quantitativas, que exsurge do *plus* normativo do Estado Democrático de Direito.<sup>139</sup>

## 2.2 O PAPEL DA ÉTICA NA GESTÃO DE RISCOS

Em um contexto cada vez mais visível, o ser humano vem interferindo em seu meio ambiente, provocando alterações em razão de seu desenvolvimento tecnológico, a ponto de influenciar na sobrevivência das outras espécies, as quais passam

<sup>134</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.57-8., p.111

<sup>135</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.32.

<sup>136</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.413.

<sup>137</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002, p.112.

<sup>138</sup> STRECK, Lenio Luiz. **Jurisdição constitucional e hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2002, p. 86.

<sup>139</sup> STRECK, Lenio Luiz. **Jurisdição constitucional e hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2002.p.89

a depender substancialmente das ações humanas.<sup>140</sup> A evolução da raça humana no Planeta alcançou um patamar no qual, com o célere progresso da ciência e da tecnologia, alcançou o poder de transformar de formas distintas e em escala sem precedentes o meio ambiente.<sup>141</sup> Uma transformação completamente diferente, incentivada pelas mudanças tecnológicas e pelo dinamismo do desenvolvimento capitalista.<sup>142</sup> Compartilha-se esse imenso Planeta azul com outros seres vivos, não se mostrando desarrazoado que o convívio ocorra de forma harmoniosa e pacífica. Contudo, por alguma motivação sem sustentação lógica, a humanidade escolhe viver de outra forma.<sup>143</sup>

Talvez se possa atribuir esse comportamento ao paradigma do homem como mestre e possuidor da natureza.<sup>144</sup> Quase que por ingenuidade, a humanidade parece ter abstraído a ideia de que os recursos são limitados, pois resiste a conscientizar que também precisa adequar suas necessidades ao meio.<sup>145</sup> Não é exagero que, em função de uma ilusão produzida por uma presunção arrogante, se alcance o limiar de indesejáveis sofrimentos.<sup>146</sup> À manutenção de sua vida biológica e existência, o homem tem cobrado um alto tributo, solapando as vidas vegetal e animal, traduzindo-se em um predador no sentido ecológico. Paradoxalmente, está se transmutando, no mesmo contexto, em presa.<sup>147</sup>

Vale abrir-se um parêntese para destacar que o processo de profanação da natureza teve começo no século XVI, quando ocorreu a separação entre o homem primitivo e o moderno, do bárbaro para o sujeito racional.<sup>148</sup> Todo um sistema surgiu ao final do medievo, alcançando o período da colonização, que tomou corpo por meio da revolução industrial do século XIX, e que se tornou soberano no século XX, enraizando a convicção de que o crescimento não teria

---

<sup>140</sup> SANTOS, Antônio Silveira Ribeiro. O Direito ambiental e sua formação e importância. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.94.

<sup>141</sup> HABER, Lilian Mendes. O sobreprincípio da soberana qualidade de vida. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 252

<sup>142</sup> GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, p.43.

<sup>143</sup> ALMEIDA, Daniela Scaranello Elias de. Afronta à Constituição Federal em relação à Lei 11.794 - 2008. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.106.

<sup>144</sup> LAVIEILLE, Jean-Marc. O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir? In KISCHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado (Org). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p.185.

<sup>145</sup> CATALAN, Marcos. Fontes principiológicas do Direito ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 493.

<sup>146</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p. 22.

<sup>147</sup> MILARÉ, Édís. **Direito ao ambiente. A gestão ambiental em foco**. São Paulo: RT, 2012, p. 96 - 7

<sup>148</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo ; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.236

limites.<sup>149</sup> Nesse contexto, a ideia de antropocentrismo ganhou forma. Ele estabeleceu uma linha divisória e moralmente relevante entre humanidade e a natureza, atribuindo ao ser humano a condição de principal e única fonte de valor e significado ao mundo. A natureza não humana é relegada a um segundo plano com a função de servir aos interesses do homem, que devem prevalecer sobre quaisquer outros interesses. Tudo orbita o homem.<sup>150</sup> O modo não consciente com que se lida com o Planeta, enquanto verdadeiro senhorio, faz de cada humano um mal inquieto, que não conserva sua casa e, depois disso, não terá lugar para si.<sup>151</sup>

É claro que não se pode dispensar ao conceito meio ambiente a visão de cunho antropocêntrica, tanto que, na Eco-92, patenteou-se que os seres humanos devem situar-se no núcleo das preocupações com o desenvolvimento sustentável.<sup>152</sup> Preciso, todavia, afastar-se de um olhar antropocêntrico radical e aceitar-se uma perspectiva antropocêntrica mais alargada, pois somente desta forma será possível compreender a dimensão da problemática ambiental e o seu dinamismo, como também entender o real papel do homem para recuperação do equilíbrio ecológico enquanto proteção dos interesses.<sup>153</sup> A ética tem, nesse cenário, um papel de resgate da natureza, atualmente refém da arrogância do homem. Apresenta-se como ferramenta à substituição de um deformado antropocentrismo por um saudável biocentrismo.<sup>154</sup>

De forma alguma, sustenta-se que o saber tecnológico, concebido em função do homem e para seu desenvolvimento, claramente antropocêntrico, seja desprezível, muito menos se desconhece seu papel no processo de evolução do homem. Argumenta-se sim que a ética e técnica devem vir associadas, senão em complementação,<sup>155</sup> porque a técnica, sem a ética,

---

<sup>149</sup> LAVIEILLE, Jean-Marc. **O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir?** KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 185.

<sup>150</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.236.

<sup>151</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.46.

<sup>152</sup> SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito ambiental internacional**. Rio de Janeiro: Thex, 1995, p. 168.

<sup>153</sup> CANEPA, Carla. Educação ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 743

<sup>154</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.45

<sup>155</sup> “Segundo Apel, a Filosofia de hoje deve enfrentar o problema aparentemente paradoxal de uma fundamentação racional da ética na era da ciência. Trata-se de um paradoxo porque a racionalidade científica que requer o estabelecimento de uma espécie de macroética planetária da responsabilidade, em razão das consequências do processo de racionalização de que ela foi portadora, é a mesma que parece tornar inexequível a fundamento racional de uma ética intersubjetivamente válida em nossa época, em virtude da neutralidade axiológica da racionalidade técnico-instrumental e estratégica, a qual determinou a forma moderna de racionalidade em geral.” (ARAÚJO, Luiz Bernardo Leite. In: **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009, p. 297).



conduz a uma inarredável fratura da humanidade, enquanto a ética, ao passar distante do saber tecnológico, esvazia-se.<sup>156</sup>

O meio ambiente natural, como primeira premissa, deve ser considerado como conjunto das condições em que vive a pessoa humana, apto a influenciar sua existência. Revela-se como o todo que nos cerca, não consiste em uma expectativa utópica, mas sim um Direito dos homens.<sup>157</sup> Logo, a despeito de a vida humana traduzir-se em valor supremo do ordenamento jurídico, tal compreensão não pode conduzir a conclusão de que ela possua importância superior às demais formas de vida, pelo menos de modo absoluto.<sup>158</sup>

O cerne desta crise está na racionalidade moderna. A razão teve papel emancipatório decisivo a partir do iluminismo, a viabilizar a saída do homem de um estado de incapacidade, o problemático é que se transformou meio de dominação da natureza sem o filtro de uma ordem moral ou ética.<sup>159</sup> A vida, na atualidade, transcorre em um campo de desorientação ética, indiferente a valores da humanidade, sob o domínio de uma racionalidade técnica dirigida no sentido da prosperidade individual pautada pela busca de bens materiais, no mais das vezes, desnecessários.<sup>160</sup> Necessário e urgente um resgate. Revitalizar a solidariedade para redescobrir que existe uma relação de tudo com todos, produzindo uma reeducação para melhorar a interação da pessoa com o mundo circundante.<sup>161</sup>

A ética, entendida como filosofia moral, capaz de viabilizar uma reflexão orientada que problematize e intérprete valores morais,<sup>162</sup> transformou-se em uma necessidade, de modo que sem ela se sucumbirá à destruição. Tem de existir porque os homens agem e a ela incumbe ordenar estas ações e regular seu poder.<sup>163</sup> Fundamental um novo pacto, uma renovada ética, que impulse uma percepção de segunda ordem da humanidade e que permita haja salvação

---

<sup>156</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006, p. 435.

<sup>157</sup> CUSTÓDIO, Helita Barreira. *Legislação ambiental no Brasil*. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 200.

<sup>158</sup> MILARÉ, Édís. LOURES; ROCHA, Flávia Tavares. Meio ambiente e Direito da personalidade. In MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 158.

<sup>159</sup> NALINI, José Renato. LEVY, Wilson. Interdisciplinariedade e Direitos fundamentais. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 957.

<sup>160</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco de. **Ecocivilização**. São Paulo: RT, 2008, p.29.

<sup>161</sup> SIQUEIRA, Josafá Carlos de. *Ética e meio ambiente*. São Paulo: Loyola, 1998, p. 68.

<sup>162</sup> CHAUI, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1995, p. 339.

<sup>163</sup> JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para civilización tecnológica**. Barcelona: Herder, 1995

à humanidade.<sup>164</sup> Uma construção ética “macroglobal”, conforme Barreto,<sup>165</sup> de perfil Kantiano, não só universal, mas também promotora de liberdade, equidade, solidariedade e verdade,<sup>166</sup> a qual, em um olhar hegeliano, transcenda a simples atitude interior, orientando-se também às consequências e não se restringindo a justificações, isto é, capaz de responder a perguntas relativas a sua aplicação.<sup>167</sup> Uma ética de responsabilidade que estabeleça compromissos,<sup>168</sup> que permita identificar o papel do ser humano em seu curso volátil por um Planeta frágil em processo de exaustão.<sup>169</sup>

Experimentar com Hans Jonas novo imperativo categórico, onde se aja de modo que os efeitos da conduta ativa ou omissiva sejam compatíveis com manutenção de uma vida humana autêntica no Planeta ou obre de tal maneira que os resultados de tua ação não sejam destrutivos para o futuro dessa vida ou, ainda, que não coloque em xeque as condições da continuidade dos homens na terra. Finalmente, que inclua nas escolhas possíveis, como objeto do querer, a futura integridade dos homens.<sup>170</sup>

A cada dia, portanto, opera-se um afastamento do conceito de homem como proprietário da natureza<sup>171</sup> e encaminha-se uma nova tomada de consciência, que reconheça a identidade comum na diversidade, a comunhão de destinos do homem e do Planeta.<sup>172</sup>

O pensar ético renovado impõe novos contornos à responsabilidade e passa a tomar em consideração a ação humana em sua dimensão temporal, presente e futuro. Muda-se a lógica. Debate-se o risco em um futuro indeterminado e o envolvimento de categorias abstratas em condições de ser responsabilizadas. Enquadram-se, ou ao menos se pretende, os homens na condição de protetores da natureza e das gerações futuras.<sup>173</sup>

---

<sup>164</sup> ROBLES, Gregório. **Los derechos fundamentales y la ética em la sociedade actual**. Madrid: Civitas, 1995, p. 84

<sup>165</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.243.

<sup>166</sup> MORIN, Edgar. **O método**. Porto Alegre: Sulina, 2005, v. 6, p. 24.

<sup>167</sup> HABERMAS, **Aclaraciones a la ética del discurso**. Madrid: Trotta, 2000, p.26-7.

<sup>168</sup> MORIN, Edgar. **Ética**, O método 6: ética. Porto Alegre: Sulina, 2005, p. 49.

<sup>169</sup> NALINI, José Renato; LEVY, Wilson. Interdisciplinarietà e Direitos fundamentais. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 973.

<sup>170</sup> JONAS, Hans. **El principio de responsabilidade: ensayo de una ética para civilización tecnológica**. Barcelona: Herder, 1995.

<sup>171</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. In STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.229

<sup>172</sup> MORIN, **Ética**, **O método 6: ética**. Porto Alegre: Sulina, 2005, p.164.

<sup>173</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. IN STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson. **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.243-4.

Com efeito, diante do potencial quase escatológico da técnica e em função da ignorância das consequências últimas, pretende-se uma ética que considere como fundamental a previsão e uma responsabilidade a ela ajustada, uma ética tão nova como as circunstâncias que enfrenta.<sup>174</sup>

### 2.2.1 Ética ambiental: um construto necessário

A ética (*ethike*) consiste na tematização – como reflexão – de atitudes, costumes e convicções de pessoas ou de grupos sociais (*ethos* – fenômeno da moralidade). Pretende que todo ser humano, enquanto pessoa, ajuste suas condutas ações e permita o julgamento delas conforme valores aceitos.<sup>175</sup> Como ramo da filosofia, interessa-se pela crítica e propõe-se colocar uma ordem axiológica na relação entre as pessoas. Não obstante, os valores que abastecem a nossa crise ambiental não se referem a esta interface pessoal, mas dizem respeito a relação entre natureza e a sociedade humana em geral. Dessa diferença, exsurge um novo ramo da ética para cobrir novos acordos com o resto da natureza, a saber: a ética ambiental<sup>176</sup>

Essa ética interessa-se por princípios que distingam as boas das más condutas humanas em relação ao meio ambiente e também na justificação para considerá-las boas ou más. Coteja, ainda, os valores subjacentes que definem os comportamentos como bons. Uma particular decisão ou ação deve ser submetida ao crivo da ética ambiental para verificar se, de fato, foram observados seus valores e se a saída encontrada pela decisão desafiava a coerência ou a lógica da própria ética. Em geral, enfoca um novo desenvolvimento, onde seja possível que os homens se apropriem de meios a governar as relações humanas com o resto do mundo natural, devidamente informados pela ecologia e pela consciência dos elementos da natureza, promotores de uma relação em benefício do resto do mundo natural.<sup>177</sup>

---

<sup>174</sup> JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad**: ensayo de una ética para civilización tecnológica. Barcelona: Herder, 1995. Edição Digital.

<sup>175</sup> SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite dos. Da moral à ética e às éticas. Revista de Direito Constitucional e Internacional; vol. 90/2015; p. 335 – 357; Jan./Mar. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f431d170f3ba979ff&docguid=Iaa565c20c6ee11e4892c010000000000&hitguid=Iaa565c20c6ee11e4892c010000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=247&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de maio de 2019.

<sup>176</sup> SAYRE, Kenneth M. An Alternative View of Environmental Ethics, **Environmental Ethics** 13 (1991), number 3.

<sup>177</sup> FLOURNOY, Alyson C., In Search of an Environmental Ethic, 28 Colum. J. Env'tl. L. 63 (2003), disponível em: <http://scholarship.law.ufl.edu/facultypub/57>.

Abusa-se da terra porque é cômodo crer que ela pertence aos homens. Indispensável uma revisão desse olhar, compreendendo-a como pertencente não só à humanidade, mas a comunidade global (entes não humanos), só desta forma se iniciará um uso sustentável. Não há outro meio de o Planeta sobreviver ao impacto das ações humanas mecanizadas e de degradação. Esta ética da natureza é a que permite uma reflexão produtora de uma consciência ecológica, viabilizando a conduta certa, tomada como a vinculada às escolhas eleitas que preservem a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biológica. Claro equívoco se manifesta, quando se atua de outra forma.<sup>178</sup>

Propõe-se uma reconciliação entre o homem e a natureza, a fim de suprimir-se qualquer privilégio entre os seres, passando a pessoa a ser compreendida com um outro no seio do alargamento do círculo (*widening the circle*). O homem, nesta perspectiva, perde o espaço de ator principal, hegemônico, de modo que a integridade do todo é que precisa ser considerada.<sup>179</sup>

Em termos de modernidade, o meio ambiente surge como uma nova instituição, que inspira e fundamenta preceitos morais e normas jurídicas,<sup>180</sup> pois, à medida que sofre a interferência do homem, o modifica.<sup>181</sup> Arrasta uma realidade dinâmica e mutante, holística e sistêmica (interdisciplinar ou transdisciplinar) e desafia com isso qualquer competência exclusiva, seja científica ou normativa.<sup>182</sup> Ela, a ética, deverá incorporar as novas formas de responsabilidade,<sup>183</sup> universalizar os interesses humanos, tanto no tempo, como no espaço, e assegurar o bem para as gerações futuras da humanidade, como também à sobrevivência da biosfera e para a integridade do Planeta.<sup>184</sup>

Não se pode dispensar, então, uma ética que contribua a construção de respostas aos desafios manifestados no corpo de um paradigma do conhecimento humano e de uma civilização, muito menos abrir mão de uma consciência moral de um novo tipo de homem no

---

<sup>178</sup>LEOPOLD, Aldo. **A Sand County Almanac & Other Writings on Conservation and Ecology** (LOA #238) (Library of America).

<sup>179</sup>BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.239.

<sup>180</sup>MILARÉ, Édis. Responsabilidade ética em face do meio ambiente. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 143.

<sup>181</sup>BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p. 273.

<sup>182</sup>MILARÉ, Édis. Responsabilidade ética em face do meio ambiente. In MILARÉ, Édis; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 143.

<sup>183</sup>BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p. 287.

<sup>184</sup>OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1995, p.314.

seio de uma cultura e civilização,<sup>185</sup> que confira sentido às decisões a ser tomadas e que superem os pontos de vista e os posicionamentos individuais. Este parâmetro regulador e indiscutível será o saldo positivo de qualquer empreendimento na balança da qualidade ambiental e do respeito ao ecossistema planetário.<sup>186</sup>

Lançando-se mão da noção da humanidade, afasta-se do determinismo da animalidade e assume-se a predisposição para a superação. Na precisa observação de Ost, “Esta humanidade é o que, no homem, marca a sua dignidade e respeito,”<sup>187</sup> convocando-o a proceder de tal forma que seja – no tocante pessoa do outro ou consigo mesmo – tomado como um fim, jamais como um meio.<sup>188</sup> Cuida-se de um imperativo, a saber, uma regra que transforma em necessária uma ação contingente, a ponto que o sujeito de tal modo passe a ser obrigado a concordar com esta regra. Uma lei prático-moral.<sup>189</sup>

Admitindo-se que a espécie humana está em progresso contínuo no tocante à cultura, seu fim natural, ela deverá estar igualmente em progresso quanto ao fim moral de sua existência. Se esse progresso for, por vezes, interrompido, não é desejável seja parado, sob pena de não se oportunizar à posteridade a manutenção de seu aperfeiçoamento<sup>190</sup> e causar a sua própria extinção.<sup>191</sup>

É impressionante o poder humano de destruição, ninguém mais coloca em dúvida a capacidade humana destrutiva de toda a vida orgânica da Terra e de que, em algum momento, o homem será capaz de exterminar com o próprio Planeta. Não menos grave e muito menos difícil de entender é o poder de criar, isto é, de produzir novos elementos jamais encontrados na natureza, avançando em uma velocidade sem igual para o desenvolvimento de sua plena potencialidade. Passados alguns anos, a mente humana transformou-se tão profundamente quanto ocorrera com o mundo em séculos.<sup>192</sup> Houve uma expressiva mutação na perspectiva de mundo, em seu sistema de valores, como também na construção da civilização, modificando-se sua própria cosmovisão,<sup>193</sup> e com ela adveio a crise ecológica.

---

<sup>185</sup>BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p.274.

<sup>186</sup>MILARÉ, Édís. Responsabilidade ética em face do meio ambiente. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.145

<sup>187</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1995, p. 315.

<sup>188</sup> HOFFE, Otfried. **Immanuel Kant**. São Paulo: Martins Fontes, 2005, p.202.

<sup>189</sup> KANT, Immanuel. **Metafísica dos costumes**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013, p. 28-9.

<sup>190</sup>OST , François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1995, p. 315

<sup>191</sup>NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.237.

<sup>192</sup> ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 283.

<sup>193</sup> PELIZZOLI, Marcelo L. **Correntes da ética ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003, p. 15.

Pela primeira vez na história mundial, é manifesta a situação na qual os homens, diante de um perigo comum, sofrem o desafio de assumir coletivamente a responsabilidade moral. Essa problemática está clamando por uma Macroética, que suplante a responsabilidade moral de cada um em face do outro, e organize a humanidade a responsabilizar-se diante dos efeitos principais e colaterais de suas ações de degradação global.<sup>194</sup> Portanto, é incontinenti uma conversão ético-ambiental.<sup>195</sup>

Interessa, ainda, à causa da ética ambiental, um ser que revise sua condição de sujeito e não como mero objeto da história da humanidade. Um ser distinto do sujeito inconsciente freudiano, um ser social, que não seja mero reflexo da homogeneidade com que pretende moldar os seres humanos.<sup>196</sup> O ator que a ética ambiental não pode prescindir é alguém provido de reflexividade, com capacidade de receber o sentido, questioná-lo e conferir uma nova orientação à sua existência e daqueles com os quais convive.<sup>197</sup>

Não há mais espaço para desconsiderar o valor ecológico como invariante axiológica, que, por traduzir a suprema expressão e proteção da existência e da dignidade humana, não deve ser tido como bens transitórios e permutáveis, mas sim de caráter permanente e intocável.<sup>198</sup> Nesta compreensão, a vida humana mantém-se como critério ético fundamental, mas não isolado, e sim inter-relacionado com as demais formas de vida no Planeta, construindo uma teia em que o todo está na parte e esta encontra-se no todo.<sup>199</sup>

A ideia é de que, a partir de agora, são necessários guardiões da natureza e das gerações futuras, cujos interesses estão indissociavelmente confundidos – uma vez que fragilizados –, a ponto mesmo da sua manutenção não estar garantida.<sup>200</sup> Possível ainda que a negligência, convivência e cumplicidade com o descalabro que a humanidade está protagonizando, venha a ser duramente julgada pelos pósteros.<sup>201</sup>

<sup>194</sup> APEL, Karl-Otto. **Os conflitos de nossa época e a exigência de uma orientação ético-política fundamental**. Petrópolis: Vozes, 1994.

<sup>195</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.14.

<sup>196</sup> NALINI, José Renato. *Ética Ambiental*. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.238.

<sup>197</sup> NALINI, José Renato. *Ética Ambiental*. In MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.238

<sup>198</sup> REALE, Miguel. **Variações**. São Paulo: Gumerindo Rocha Dorea F. Ind., 2000. p. 105.

<sup>199</sup> VICENTE, Laura Lícia de Mendonça. *Ética ambiental: alicerce para concretização do bem comum*. **Revista de Direito Privado**, vol. 47/2011, p.357-375, Jul./ Set. 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f431e37989229f510&docguid=I420a98d0ef1411e0b3bd00008558bb68&hitguid=I420a98d0ef1411e0b3bd00008558bb68&spos=1&epos=1&td=1&context=265&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de julho de 2019.

<sup>200</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Piaget, 1995, p.309.

<sup>201</sup> NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p.14.

### 2.2.2 Equidade intergeracional como fator de inserção temporal

Equidade, quando examinada conjuntamente com justiça, parece traduzir o mesmo significado desta e, modo paradoxal, ter um outro sentido. Consistiriam ambas na mesma coisa, embora a equidade fosse considerada melhor. O equitativo, nesta perspectiva, seria um justo além da lei, um corretivo da justiça legal, especialmente quando esta, no caso concreto, fosse omissa devido à sua generalidade.<sup>202</sup> Uma justiça do caso concreto. Ela, objetivamente considerada, contudo, não se cuida de um mero apelo ao dever ético de outrem, mas uma forma de exigir algo com base nela mesma, apoiando-se em seu Direito, ainda que lhe faltem as condições de que o juiz necessitaria para poder determinar o quanto ou modo de sua exigência.<sup>203</sup>

A equidade, associada, a um progresso na responsabilização universal em relação ao meio, permite uma partilha justa dos recursos naturais sob o império das leis comuns e justifica um dever de proteção em relação às gerações futuras.<sup>204</sup> Desautoriza-se sonegar a responsabilidade para com a existência de humanidade futura, sob o pretexto de que os deveres protetivos se restringiriam à humanidade em formação.<sup>205</sup> Consolida-se a ideia que cada geração deve legar à futura um equivalente justo, similar ao que foi recebido das gerações precedentes, possibilitando uma vida e uma sociedade mais justas para as gerações posteriores.<sup>206</sup>

O significado básico consiste em obrigar a presente geração a incluir, como medida de conduta de também de ponderação, as gerações futuras. Isso significa dizer que não se pode desconsiderar o campo das alterações irreversíveis dos ecossistemas provenientes dos efeitos cumulativos, seja no plano espacial, seja no temporal, das atividades do homem. Muito menos se pode desconsiderar o esgotamento dos recursos oriundos de um aproveitamento irracional deles e da brutal indiferença quanto à incapacidade de renovação e estabilidade ecológica.<sup>207</sup>

A Constituição Federal cristalizou, em seu artigo 225, o dever de solidariedade entre as gerações presentes e as futuras, contemplando o reconhecimento da dignidade de vidas potenciais. Plasmou o objetivo de resguardo de condições ambientais adequadas ao desenvolvimento da vida em patamares de dignidade não só aos habitantes atuais da Terra e

<sup>202</sup> ARISTÓTELES. *Ética a Nicômacos*. Brasília: Universidade de Brasília, 1992, p. 109.

<sup>203</sup> KANT, Immanuel. *Metafísica dos costumes*. Rio de Janeiro: Vozes, 2013, p.40.

<sup>204</sup> OST, François. *A natureza à margem da lei*. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Piaget, p. 317-8.

<sup>205</sup> JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995

<sup>206</sup> RAWLS, John. *Uma teoria da justiça*. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. 321.

<sup>207</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional ambiental português e da União Europeia*. In *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 08.

que usufruem dos seus recursos naturais, mas garantiu tais condições para quem vier habitar o Planeta.<sup>208</sup> Inseriu como merecedores de tutela interesses de sujeitos sequer concebidos, obrigando a presente geração, ao satisfazer suas necessidades, a não comprometer das gerações futuras. Reconfigura em bases temporais distintas a teoria jurídica para implementar e efetivar novos Direitos.<sup>209</sup>

Com a pretensão de legar a seguinte geração um nível de qualidade ambiental igual ao que recebeu da geração anterior, impôs restrições às atividades econômicas, distanciando-se de uma visão antropocêntrica radical. Alargou a visão, quando acentuou a responsabilidade do homem pela natureza e justificou a atuação desse como guardião da biosfera. Fez surgir uma solidariedade de interesse entre o homem e a comunidade biótica de que faz parte, de maneira interdependente e integrante.<sup>210</sup>

Visível o comprometimento com a dimensão temporal futura, construindo Direitos e obrigações vinculativos não só dos membros desta geração (intrageneracional), mas também das gerações passadas e futuras (intergeracional). Assinala Carvalho: “as presentes gerações adquirem um legado ambiental das gerações passadas, tendo a obrigação de garantir a sua transmissão às gerações vindouras”.<sup>211</sup> Como a humanidade não tem o Direito ao suicídio, fica vinculada com o porvir por meio de uma ética para o futuro.<sup>212</sup> À ética da solidariedade sincrônica da geração presente, soma-se a solidariedade diacrônica da futura, conformando o postulado ético de responsabilidade com o futuro de todas as espécies no Planeta.<sup>213</sup>

Poder-se-ia, a princípio, estabelecer uma certa reciprocidade entre os sacrifícios a ser consentidos a geração presente, tomando por referência o que eles próprios julgaram poderiam exigir da geração anterior. Cada geração poderia transmitir a seguinte o equivalente equitativo que recebeu. Esta lógica, entretanto, pode ser perversa, à luz da degradação já produzida. Por isso, sem medo de errar, toda problemática de uma justiça de intergeração está além de toda reciprocidade possível. O salto que se pretende passa necessariamente por uma responsabilidade relativa a própria natureza, produtora de benefícios as gerações futuras, e não uma responsabilidade em relação à natureza. A proposta é ambiciosa, na medida em que reclama, em relação aos equilíbrios ecológicos, uma restauração que poderia exigir de

<sup>208</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 130.

<sup>209</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.129-30.

<sup>210</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. A transdisciplinariedade do Direito ambiental e sua equidade geracional. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.984.

<sup>211</sup> CARVALHO, Délton Winter. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.65.

<sup>212</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p. 319.

<sup>213</sup> SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000, p. 49.



determinada geração escolhas difíceis, senão dolorosas, beirando ao heroísmo. Talvez, o caminho seja o de adotar uma via intermediária entre o comportamento normal e despótico do homem, que supõe senhor absoluto da natureza, e a conduta animista primitiva que proibia a subtração de outra coisa que não os naturais frutos da terra.<sup>214</sup>

A geração presente, ainda que não titular absoluta do meio ambiente e guardiã em benefício de gerações futuras, deve ou ao menos precisa reconhecer que se encontra em uma relação de igualdade e possui similares Direitos<sup>215</sup> quanto à fruição de recursos naturais e deveres relativos à proteção ambiental.<sup>216</sup> Pela sua perspectiva com enfoque no presente, a proteção de determinada espécie com riscos de extinção pode não se justificar diante de eventuais sacrifícios econômicos, mas se souber incorporar em sua lógica o futuro, uma inovação paradigmática, poderá deixar como herança tal espécie aos que se sucederão.<sup>217</sup> Possível almejar, para além da conservação e dentro do razoável, uma melhoria da qualidade e da diversidade dessa herança.<sup>218</sup> Essa é a ética de alteridade intergeracional almejada, que compartilha responsabilidades em face do futuro, priorizando uma atuação ética do homem em face do outro, mediante o reconhecimento da dignidade desse outro.<sup>219</sup>

Rompe-se com o paradigma de que Direitos são conferíveis a quem já nasceu ou se encontra em condição potencial. Traduz uma abrangência muito maior do que a conferida outrora ao nascituro, que se encontrava outrora no máximo de resguardo prospectivo dispensado pelo Direito. Estão agora englobados todos aqueles que aí estão ou ainda porvir,

<sup>214</sup> OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget, p. 323-4

<sup>215</sup> Esses interesses intergeracionais, vale uma vez destacar, não se encaixam no conceito de Direitos, quer porque inexistem materialmente o titulares deles no presente, quer pela já destacada impossibilidade de reciprocidade nas relações intergeracionais, mas se enquadram, para além de interesses tutelados, na categoria de deveres de proteção, porque desde já se percebe uma necessidade inadiável das atuais gerações de implantar seu desenvolvimento de forma responsável e durável, garantindo o acesso equitativo às futuras gerações. (CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.133).

<sup>216</sup> BORDIN, Fernando Lusa. Justiça entre gerações e a proteção do meio ambiente: um estudo do conceito de equidade intergeracional em Direito internacional ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 52/2008, p. 37 – 61, Out./Dez. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f431f0026c57ced28&docguid=I65194840f25211dfab6f010000000000&hitguid=I65194840f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=280&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em dez de março de 2019.

<sup>217</sup> BENJAMIN, Hermann. **Lusiada: Revista de Ciência e Cultura, Actas do I Congresso Internacional de Direito do Ambiente**. Porto, p. 24, 1996.

<sup>218</sup> KISS, Alexandre. Os Direitos e interesses das gerações futuras e o princípio da precaução. VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. Coleção Direito Ambiental em Debate, p. 03.

<sup>219</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. A transdisciplinariedade do Direito ambiental e sua equidade intergeracional. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

não tendo relevo quando e onde venham a ser, bastando a certeza que serão usufrutuários do meio ambiente legado.<sup>220</sup>

O princípio da equidade intergeracional, conquanto se apresente como uma norma programática, já não autoriza os Estados a desconsiderá-lo em suas políticas, incumbindo-lhe estabelecer limites ao uso indiscriminado e excessivo das reservas naturais de modo a evitar a sua escassez com a finalidade de sua utilização pelas gerações futuras. Não há mais lugar para visão de que a natureza é apenas o que circunda o ser humano, espaço de periferia e não de centro, mas sim uma entidade que tem um valor absoluto em si mesma.<sup>221</sup>

A Comissão Brundtland, no relatório “Nosso Futuro Comum”, confirmando uma tendência, enfatizou que a satisfação das necessidades do presente, não podem comprometer os estoques ambientais para as futuras gerações.<sup>222</sup> A atual geração não está legitimada a destruir, exaurir ou alterar significativamente o meio ambiente. O comportamento é similar a de um comodatário, a quem incumbe restituir a coisa ao final no mesmo estado de conservação que a recebeu. Esta é a relação desenhada entre o ser humano e o Planeta. Mesmo diante da consciência de pertencer à última geração humana na Terra, ainda assim não possui o “Direito” de profaná-la ou destruí-la.<sup>223</sup> Consolidada-se, desse modo, a preocupação com o presente (a intrageracional) e o com o futuro (intergeracional), além do cuidado para com o mundo natural, ou seja, igualdade entre às espécies. Implementa-se um olhar que transcende o antropocentrismo.<sup>224</sup>

---

<sup>220</sup> RODRIGUES, Geisa de Assis. **Comentários à Constituição Federal**. BONAVIDES, Paulo, MIRANDA, Jorge, AGRA, Walber de Moura (Org.). Rio de Janeiro: Forense, 2009, p.238.

<sup>221</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.235

<sup>222</sup> World commission on environment and development. **Our Common Future, Brundtland Report**. Oxford and New York: Oxford University Press, 1987. p. 13.

<sup>223</sup> ENGELMANN, Wilson, MACHADO, Viviane Saraiva. Do princípio da precaução à precaução como princípio - construindo as bases para as nanotecnologias compatíveis com o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 69/2013, p. 13 – 50, Jan./ Mar. 2013. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42cfa91ba6475e66&docguid=I1d994380817011e29fe801000000000&hitguid=I1d994380817011e29fe80100000000&spos=2&epos=2&td=8&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>224</sup> WEDY, Gabriel. Desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas e regulação no Direito brasileiro. Sustainable development, climate change and regulation in Brazilian law. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 89/2018, p. 383-403, Jan./ Mar. 2018.

Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43200cd0a647675f&docguid=I7134fef0139a11e89820010000000000&hitguid=I7134fef0139a11e89820010000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=295&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 04 de abril de 2019.

Sabe-se que o futuro é obscuro e também que as gerações futuras provavelmente terão um número de interesses e necessidades não passíveis de ser preditas. Quanto mais se divisa o futuro, maiores são as dificuldades acerca das condições de vida na posteridade e dos interesses que vicejarão. Nesta linha, o conhecimento disponível das ditas necessidades futuras é pequeno e tende a decrescer na medida em se procure desvendar o futuro. Em uma área, não obstante, é possível confiar na antevisão das necessidades próximas e distantes das futuras gerações, a saber: naquelas vinculadas as necessidades fisiológicas e psicológicas humanas. Possível antever que os homens do futuro necessitarão de comida, água, oxigênio e proteção desses elementos.<sup>225</sup> Por isso, os membros da sociedade devem estar comprometidos em assegurar que as bases existenciais constitutivas da vida sejam conservadas e reproduzidas com durabilidade e futuro, isto é, como um verdadeiro imperativo de sustentabilidade.<sup>226</sup>

Ao lado, defronta-se com o paradoxo da necessidade da sociedade pós-industrial de erigir e controlar o futuro, embora as estruturas da dogmática jurídica mantenham-se enraizadas no horizonte do passado.<sup>227</sup> E o pior. O dito futuro, que se pretende controlar, transforma-se em justificativa às ações ilegais da nova sociedade industrial. Conforme Luhmann, é “a desculpa principal para aplicar o Direito que a própria sociedade produz de acordo com um cálculo de interesse e, cada vez mais, como uma reação para os problemas autoproduzidos.”<sup>228</sup>

Daí poder funcionar o princípio da equidade intergeracional como elemento desparadoxador, pois autoriza uma interação da programação do Direito alicerçada no horizonte do passado com uma programação teleológica e não dispensa a tomada em consideração de valores sociais importantes como dignidade humana, meio ambiente e riscos globais,<sup>229</sup> enfim, impõe-se a consideração do paradigma dos direitos humanos.

---

<sup>225</sup> EKELI, Kristian Skagen. Green constitutionalism: the constitutional protection of future generations. **Ratio Juris**. vol. 20. n. 3. p. 379. Sept. 2007.

<sup>226</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Devido processo ambiental nos espaços de deliberação coletiva da política nacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 74/2014, p. 95-129, Abr./Jun. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c73cbfba82e926c&docguid=I647d55b0e62911e3bc03010000000000&hitguid=I647d55b0e62911e3bc030100000000000&spos=7&epos=7&td=14&context=30&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

<sup>227</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 67.

<sup>228</sup> LUHMANN, Niklas. A terceira questão: o uso criativo dos paradoxos no Direito e na história do Direito. Estudos jurídicos. **Unisinos**. 39(1): 45-52. Jan./Jun. 2006.

<sup>229</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.69.

### 2.2.3 Direitos humanos ao mínimo existencial ambiental

Não é de agora, o pensamento acerca dos Direitos humanos vem reagindo às preocupações com a sustentabilidade, isto é, o reconhecimento de um Direito humano específico a um meio ambiente saudável. A interdependência entre Direitos humanos e proteção ambiental vem em franco crescimento, conquanto cada área mantenha o seu regime jurídico próprio.<sup>230</sup>

É possível sustentar que os Direitos humanos não são um dado, mas um construído, uma invenção humana, em constante processo de construção e reconstrução.<sup>231</sup> São Direitos atribuídos uns aos outros independentemente de acordos pessoais, atribuídos ao ser humano enquanto tal.<sup>232</sup> Refletem a ideia de Direito cosmopolita, utilizada em variadas conotações políticas e culturais.<sup>233</sup> Podem ser reconhecidos como uma janela por meio da qual uma cultura concebe uma justa ordem humana, mas os que vivem na dita cultura não a enxergam, não prescindindo, para isso, do auxílio da outra cultura, “que, por sua vez, enxerga através de outra janela.”<sup>234</sup>

Os termos Direitos humanos e Direitos fundamentais, por vezes, são utilizados como sinônimos. São considerados fundamentais aqueles Direitos do ser humano, reconhecidos e positivados no espectro do Direito constitucional de determinado Estado, já os Direitos humanos guardariam relação com o Direito internacional, justo por se referirem a posições jurídicas reconhecidas ao ser humano como tal, independentemente de existir uma vinculação sua com determinada ordem constitucional. Traduziriam uma expectativa de validade universal com um inequívoco caráter supranacional.<sup>235</sup>

Haveria a distinção quanto ao grau de efetiva aplicação e proteção das normas consagradoras dos Direitos fundamentais (Direito interno) e dos Direitos humanos (Direito internacional), tendo os primeiros maior grau de efetivação ou, a princípio, melhores condições

---

<sup>230</sup> BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. In **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. SARLET, Ingo (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p. 73.

<sup>231</sup> PIOVESAN, Flávia. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. In BALDI, Celso Augusto (Org.) **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 46.

<sup>232</sup> DIAS, Maria Clara. Direitos Humanos. In: **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009, p.246

<sup>233</sup> BARRETTO, Vicente de Paulo. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. In BALDI, Cesar Augusto (Org.). **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 288.

<sup>234</sup> PANIKKAR, Raimundo. **Seria a noção de Direitos humanos um conceito ocidental?** In BALDI, Celso Augusto. **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p.210.

<sup>235</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 35 -36.

para isto em face da existência de instâncias (especialmente as judiciárias) dotadas do poder de fazer respeitar e realizar esses Direitos.<sup>236</sup> Ainda, os Direitos fundamentais caracterizar-se-iam como Direitos humanos positivados. A positivação traduziria uma transcendência capaz de modificar o caráter dos Direitos humanos pré-positivados.<sup>237</sup>

Os Direitos humanos nasceriam como Direitos naturais e universais, desenvolvendo-se como Direitos positivos particulares (quando cada Constituição incorpora as Declarações de Direito), para finalmente encontrarem sua plena realização como Direitos positivos universais. Os Direitos humanos, nesta linha de desdobramento, são entendidos como uma categoria prévia, legitimadora e informadora dos Direitos fundamentais, assim como os Direitos fundamentais seria uma categoria descritiva dos Direitos humanos.<sup>238</sup>

Nesta configuração, Direitos humanos são compreendidos como os Direitos fundamentais que o ser humano possui pelo fato de ser homem ou mulher, pela sua própria natureza humana, enfim, pela dignidade que a ela é inerente. São Direitos que não derivam de uma concessão da sociedade política, mas que esta sociedade tem o dever de consagrar e garantir.<sup>239</sup> São, em realidade, todos aqueles inerentes à pessoa e conforme a sua natureza. Daí a razão para que todos os Direitos humanos sejam universais, individuais, interdependentes e inter-relacionados.<sup>240</sup>

Conforme Panikkar, “na verdade, os Direitos Humanos surgem como um elemento corretivo dos antigos Direitos excludentes de brancos, fiéis, ricos, brâmanes e outros, sem querer, com isso, tocar em privilégios legítimos no sentido tradicional da palavra.”<sup>241</sup> Constituem-se em horizonte de sentido, manifestando uma resistência às formas explícitas, difusas e simbólicas de violência, opressão e exploração sempre presentes no cotidiano da sociedade.<sup>242</sup>

Essa concepção de Direitos humanos deriva de um movimento de internacionalização, recente na história, originária no pós-guerra como resposta às atrocidades e aos horrores perpetrados durante o segundo conflito mundial, quando houve gravíssima violação

<sup>236</sup>SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006, p. 40.

<sup>237</sup> ROBLES, Gregório. **Direitos fundamentais e a ética na sociedade atual**. Barueri: Manole, 2005, p.7.

<sup>238</sup> HERRERA, Chinchilla. **Que son y cuales son los derechos fundamentales?** Bogotá: Temis, 1999. p. 59.

<sup>239</sup> HERKENHOFF, João Baptista. **Curso de Direitos Humanos**. São Paulo: Acadêmica, v.1, 1994, p. 30

<sup>240</sup> MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Direitos humanos, constituição e os tratados internacionais**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002, p. 225.

<sup>241</sup>PANIKKAR, Raimundo. Seria a noção de Direitos humanos um conceito ocidental? BALDI, Celso Augusto (Org.). **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p.227

<sup>242</sup>FARIA, José Eduardo. Democracia e Governabilidade: os Direitos Humanos à Luz da Globalização Econômica. In: FARIA, José Eduardo et al. **Direito e Globalização Econômica-implicações e perspectiva**, São Paulo, Malheiros, 1996, p. 137.

de Direitos humanos. Uma Era marcada pela lógica da destruição e do descarte da pessoa humana.<sup>243</sup>

Possível dizer que os Direitos humanos nascem da razão humana em busca de condições identificadoras da igualdade e representam um patrimônio que vem sendo progressivamente desvelado ao longo da história da humanidade. Um resultado de uma busca da pessoa por seus valores universais e que se encontram submerso por camadas milenares de opressão religiosa, social, política, econômica e social.<sup>244</sup>

Com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, marco fundamental do processo de revitalização desses Direitos (afirmativa de Direitos inalienáveis que todos devem respeitar),<sup>245</sup> foi introduzida a concepção contemporânea de universalidade, que se caracteriza pela sua extensão e pela indivisibilidade, garantindo Direitos sociais, econômicos e culturais e vice-versa. Os Direitos humanos compõem uma unidade interdependente e apta a conjugar o catálogo de Direitos civis e políticos ao quadro de Direitos sociais, econômicos e culturais.<sup>246</sup> Valores milenares estão reafirmados, tais como: a paz, solidariedade universal, a igualdade, fraternidade, liberdade e dignidade da pessoa humana.<sup>247</sup>

A irrupção dos Direitos humanos significa a ruptura com uma cultura que se achava prisioneira de forças arbitrarias naturais, individuais, sociais ou supostamente divinas.<sup>248</sup> Histórica e sistematicamente, os Direitos humanos são concebidos à proteção dos cidadãos contra o Estado, para a finalidade de proteger os seres humanos uns dos outros. Não são concebidos para impedi-los de explorar os não humanos e de transformar as condições de vida para níveis além do tolerável. A princípio, por esta ótica, haveria liberdade para destruir o meio ambiente e toda a vida que o cerca.<sup>249</sup>

No complexo sistema internacional de proteção, caracterizado pelos subsistemas de proteção geral e particular, percebe-se que há espaço de proteção é voltado à prevenção da discriminação ou à proteção de pessoas ou grupos (vulneráveis). Possível destacar as

---

<sup>243</sup> PIOVESAN, Flávia. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. In BALDI, Celso Augusto (Org.). **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 46 .

<sup>244</sup> BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p. 26.

<sup>245</sup> PANIKKAR, Raimundo. Seria a noção de Direitos humanos um conceito ocidental? In BALDI, Celso Augusto (Org.). **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 227.

<sup>246</sup> PIOVESAN Flávia. Direitos humanos, o princípio da dignidade humana e a constituição brasileira de 1988. **Juris Plenum n° 86**, janeiro de 2006. Edição Digital.

<sup>247</sup> HERKENHOFF, João Baptista. **Curso de Direitos Humanos**. São Paulo: Acadêmica, v.1, 1994. p. 53.

<sup>248</sup> BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p. 27

<sup>249</sup> BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. SARLET, Ingo (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.100.

Convenções: sobre a eliminação de todas as formas de Discriminação Racial (1965), acerca da eliminação de todas as formas de Discriminação contra a Mulher (1979), e referente aos Direitos da Criança (1989), sem se olvidar de uma proteção de espectro universal, a saber: a Declaração Universal de Direitos Humanos, o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos; Pacto Internacional dos Direitos Sociais, Econômicos e Culturais da ONU. Convém citar, também, a Convenção Americana de Direitos Humanos, que estabelece a Comissão Americana de Direitos Humanos e a Corte Interamericana, a Convenção Europeia de Direitos Humanos (1950), que cria a Comissão e o Tribunal Europeu de Direitos Humanos, e a Carta Africana de Direitos Humanos (1981).<sup>250</sup>

Perceptível, apesar da difusão de declarações internacionais e de legislações nacionais a proteger os Direitos humanos, o insucesso em estabelecer-se garantias reais para sua observação e proteção, tanto que os Direitos humanos, na percuente observação de Barretto, são “pisoteados no Ocidente e no Oriente, no norte e no sul do Planeta.” Não são universais na sua aplicação, embora consensualmente identificados quatro regimes internacionais de sua aplicação, a saber: o europeu, o interamericano, o africano e o asiático.<sup>251</sup> Esses Direitos constituem-se como princípios latentes da lei, cuja voz – às vezes alta às vezes abafada pelas necessidades da realidade, às vezes interrompida e esmigalhada – pode ser ouvida através da história, desde as primeiras manifestações da consciência.<sup>252</sup>

De qualquer forma, parece evidente a vinculação entre Direitos humanos e o meio ambiente, desde o óbvio olhar biológico, que sinaliza a impossibilidade de vida sem respiração ou ingestão de água, embora ainda persista o desafio de aproximar-se esses temas em âmbito internacional.<sup>253</sup> É absolutamente verdadeiro que um meio ambiente saudável é indispensável à realização do ser humano, porque permite ao homem as condições necessárias para

---

<sup>250</sup> PIOVESAN, Flávia. A proteção internacional dos Direitos humanos e o Direito brasileiro. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**; vol. 9/1994; p. 26 – 34; Out – Dez. 1994.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42d3e3a03d6a017b&docguid=I981059e0f25311dfab6f010000000000&hitguid=I981059e0f25311dfab6f010000000000&spos=3&epos=3&td=18&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 25 de março de 2019.

<sup>251</sup> BARRETTO, Vicente de Paulo. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. In BALDI, Celso Augusto. **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 291.

<sup>252</sup> BARRETTO, Vicente Paulo. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p. 25.

<sup>253</sup> CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. **Direitos Humanos e Meio-Ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1993.

exercer com dignidade seu papel no Planeta Terra.<sup>254</sup> Assim, tem-se por indissociável o homem de seu ambiente, precisamente de seus elementos socioculturais e biológicos, porque o desenvolvimento da vida humana se materializa ambientalmente.<sup>255</sup>

O Direito ao meio ambiente não pode ser compreendido senão como resultado de uma composição de posições jurídicas, orientadas a concretização de um mínimo de condições existenciais, que devem estar associadas à suficiente qualidade de vida.<sup>256</sup> O resguardo dos Direitos humanos e a proteção do meio ambiente se reforçam reciprocamente. Quer os Direitos humanos como a legislação ambiental são indispensáveis a viabilizar melhores condições de vida.<sup>257</sup>

Não é difícil constatar que esta noção de mínimo ecológico existencial resulta de uma combinação da iniciativa estatal global e da sociedade com enfoque na proteção de níveis da qualidade dos recursos naturais, de forma a assegurar, consoante Ayala, “um conjunto de realidades existenciais dignas ao homem, compreendido este sob a forma de uma específica imagem de homem em um Estado de Direito, que é social, democrático e ambiental.”<sup>258</sup> Isso permite inferir-se uma imediata inter-relação entre os Direitos humanos e a proteção ambiental, porque, ao resguardar-se o valor intrínseco da natureza, se tutela os humanos, que dela são dependentes para viver.<sup>259</sup>

Com efeito, o Direito ao meio ambiente natural, ao garantir a sua qualidade, traduz-se como fator essencial ao desenvolvimento das potencialidades individuais.<sup>260</sup> Talvez por isso, sustente-se que o Direito ao meio ambiente é um dos maiores Direitos humanos do século XXI, na medida em que a Humanidade se vê ameaçada no mais fundamental de seus Direitos, o da própria existência.<sup>261</sup> Sem os Direitos humanos, a proteção ambiental poderia não obter um

---

<sup>254</sup>NERY JR. Nélon. Proteção jurídica da biodiversidade. **Revista centro de estudos judiciários** 8, Brasília, agosto. 1999, p. 8.

<sup>255</sup> PEREIRA E SILVA, Renato. A teoria dos Direitos fundamentais. . MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 1096.

<sup>256</sup> AYALA, Patryck de Araújo. **Direito fundamental ao meio ambiente**. In **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. .MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Affonso Leme. São Paulo: RT, 2011, p. 1050.

<sup>257</sup> BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. SARLET, Ingo (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.77.

<sup>258</sup> AYALA, Patryck de Araújo. **Direito fundamental ao meio ambiente**. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 1054.

<sup>259</sup> KISHI, Sandra Akemi Shimada. A proteção da biodiversidade: um Direito humano fundamental. In SHIMADA, Sandra Akemi; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Orgs). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 711.

<sup>260</sup> PEREIRA E SILVA, Renato. A teoria dos Direitos fundamentais. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 1096.

<sup>261</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Estudos de Direito ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994, p. 25.



cumprimento eficaz e, do mesmo modo, haveria o risco de os Direitos humanos perderem a sua função central se não incluíssem o meio ambiente.<sup>262</sup>

Nos últimos anos, o sistema normativo do Direito internacional dos Direitos humanos enriqueceu-se com a incorporação de novos Direitos, como por exemplo, o Direito ao desenvolvimento como um Direito humano e a um meio ambiente sadio. O reconhecimento desses Direitos reflete a conscientização da urgente necessidade de satisfação de necessidades humanas básicas, tais Direitos revelam a um tempo uma dimensão individual e coletiva, porquanto dizem respeito à pessoa humana.<sup>263</sup>

Esta interface tornou-se importante quando da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, quando foi assegurada proteção internacional do ambiente como um Direito humano fundamental de todos, abrindo caminho para que as constituições posteriores reconhecessem o meio ambiente como ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.<sup>264</sup> Estocolmo e Rio estruturaram-se pela imersão do ambiente sadio no rol dos Direitos humanos de solidariedade do acesso a um ambiente sadio e na preocupação com o desenvolvimento sustentável, isto é, com a “satisfação das necessidades das gerações presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer as suas necessidades.” Nesta linha, a Comissão de Direitos Humanos da ONU, em março de 1990, segundo a Resolução 41: associou Direitos humanos e meio ambiente, reconhecendo o *link* entre a preservação ambiental e a promoção dos Direitos humanos. Nesse compasso, a prática da Comissão e da Corte Interamericana de Direitos Humanos, a despeito de a Convenção Americana sobre Direitos Humanos, como de resto a Convenção Europeia de Direitos Humanos não possuir qualquer Direito de natureza ambiental, demonstra ser viável amparar, conforme Mazzuoli, “temas ligados ao meio ambiente, cuja influência é exemplificada por um fenômeno chamado de *greening* (‘esverdeamento’) do Direito internacional.”<sup>265</sup>

<sup>262</sup> BOSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. SARLET, Ingo (org). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.91

<sup>263</sup> TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **A proteção internacional dos Direitos humanos e o Brasil**. Brasília: UNB, 2000, p.97.

<sup>264</sup> MAZZUOLI, Valério de Oliveira. A Proteção Internacional dos Direitos Humanos e o Direito Internacional do Meio Ambiente. **Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídicos-ambientais**. Cuiabá, n. 1, p. 169-196, jan-jul. 2007.

<sup>265</sup> MAZZUOLI, Valério de Oliveira, TEIXEIRA, Gustavo de Faria Moreira. O Direito internacional do meio ambiente e o *greening* da convenção americana sobre Direitos humanos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 67/2012; p. 209/259; | Jul/ Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f43220125d86640c6&docguid=Ic9ae0150e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9ae0150e76611e1af00010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=310&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

Em reforço, o Protocolo de San Salvador, complementar à Convenção Americana de Direitos Humanos, afirma que toda pessoa tem Direito a viver em um ambiente sadio e contar com os serviços básicos, devendo os Estados promoverem a proteção, preservação e melhoramento (art. 11). A Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos menciona no art. 24 que: “Todos os povos têm o Direito a um meio ambiente geral satisfatório, propício ao seu desenvolvimento”. A Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia também promove a proteção do Direito ambiental sob a luz da promoção dos Direitos humanos,<sup>266</sup> nomeadamente porque não é possível a sobrevivência sem que exista preocupação da vida como um todo.

O Direito, em razão de uma tradição antropocêntrica ocidental de longa data, reforçando a arrogância humana, consolidou a concepção de que só humanos importam e o valor do meio ambiente seria instrumental. Produziu, então, uma grave cegueira ecológica, determinante de perigos e que exige uma superação por intermédio da mudança de paradigma ético. <sup>267</sup>É certo que os seres humanos não podem abrir mão do uso de recursos naturais, mas também é absolutamente verdadeiro que dependem do ambiente natural. Por conta disso, as autorrestrições são essenciais. Daí a lição de Bosselmann, “Intitulações a recursos naturais e a um meio ambiente saudável, utilmente expressadas, não podem mais ser percebidas em termos puramente antropocêntricos.”<sup>268</sup>

Enfim, a questão do meio ambiente e dos Direitos humanos não mais pode aparecer como secundária, mas como uma questão fundamental, que assegurará a perpetuação de toda forma de vida sobre o Planeta. Desse modo, a ética da sobrevivência, como alicerce de um Direito ao meio ambiente saudável, poderá impor um desenvolvimento de um processo de informação e formação a todas as sociedades, globalmente, quaisquer que sejam suas formas, de modo que nenhum Estado ou ator, seja público ou privado, escape às

---

<sup>266</sup> ARAÚJO, Diego Moura de. Uma trilogia fundamental para a Amazônia: Direitos humanos, meio ambiente e PSA. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 86/2017, p. 345 – 360. Abr/ Jun.2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42d6ca7fee2c2f12&docguid=If18ff4603b8211e7bf7b010000000000&hitguid=If18ff4603b8211e7bf7b010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

<sup>267</sup> BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. SARLET, Ingo (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p. 100.

<sup>268</sup> BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. SARLET, Ingo (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p.109.

responsabilidades.<sup>269</sup> Somente assim, poderão ser abreviados, mitigados, evitados e devidamente atendidos os desastres ambientais que vicejam e recrudescem dia a dia.

### 2.3 ANATOMIA DOS DESASTRES

A expansão econômica, triunfante no mundo, tão desejada pelo sistema capitalista,<sup>270</sup> e a festejada modernização científico-tecnológica e o neoliberal alastraram a injustiça social, produzida pelo crescimento imparável concentração da riqueza e pela exclusão social correlata, tanto a nível nacional como a nível mundial; importaram em devastação ecológica e com ela a destruição da qualidade e da sustentabilidade da vida planetária. Daí o inconformismo que justifica a emergência de um novo paradigma protetivo.<sup>271</sup>

A natureza passou a ser observada como uma fonte de valor em si mesma<sup>272</sup>. Esta observação acarretou um giro paradigmático, uma nova racionalidade não só do Estado, mas sobretudo do Direito, porque determinou mudança na percepção de local ou regional para uma perspectiva global. Com a Globalização, compreendida pelo seu caráter indeterminado, de indisciplina e de autopropulsão, e sua observação, enquanto fenômeno que não possui um centro de controle ou painel decisão (nova desordem mundial), sobreveio a sensação de insegurança.

O risco, então, como efeito global não pretendido e imprevisto,<sup>273</sup> assumiu papel de destaque, conquanto existisse outrora, é seguro afirmar que mudou de natureza e de escala. Traduziu-se demasiado geral, enquanto social, e igualmente amplo, enquanto tecnológico, a ponto de ser considerado incalculável.<sup>274</sup> O risco, na Globalização, revela um perfil de intensidade capaz de ameaçar a sobrevivência da humanidade, capacidade de expansão contingente, alcançando um sem número de pessoas, e vocação para até institucionalizar-se.

---

<sup>269</sup> DOBRENKO, Bernard. O caminho de um fundamento para o Direito ambiental. KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virginia Prado (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 84.

<sup>270</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.26.

<sup>271</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 2010.

<sup>272</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.559.

<sup>273</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999, p.66-7.

<sup>274</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p.342.

Possível então, na vida atual, causar calamidades ecológicas, explosão populacional e outras catástrofes globais, produzindo um horizonte inquietante de perigos.<sup>275</sup>

Em acréscimo, o perfil policêntrico da Globalização, produtor de transformações em toda a Orbe, associado à explosão demográfica e a intensificação do desenvolvimento econômico, à medida que não parou na difusão de riscos, passou a produzir eventos ambientais de grande magnitude.<sup>276</sup> Não só isso. Ao incrementar a complexidade da realidade, na medida em que foram superados os limites regionais, criou ainda setores globais autônomos, transformando o processo global em fenômenos multidimensionais que escapam do controle dos Estados.<sup>277</sup> Zonas centrais de poder, a saber, economia, a política e as instituições de controle foram afetados por esse contexto.<sup>278</sup>

A extensa rede de interações de um novo mundo inviabilizou análises fragmentadas de fenômenos, pois eles ocorrem simultânea e incontável, e revelou que o Estado-nação não se encontra preparado para o enfrentamento.<sup>279</sup> Nesse esteio, pôs em relevo que o postulado publicista, no qual o Estado ocupava um papel central na questão ambiental, tanto na dimensão espacial, quanto institucional, porquanto detentor de instrumentos jurídicos<sup>280</sup> não mais se sustenta, justo por desconhecer como alcançar meios de planejar e executar ações globalmente. O esgotamento desse modelo evidenciou que o Estado se encontra imerso em processo de desgaste, talvez esteja “definindo”, conforme a percuciente análise de Bauman.<sup>281</sup>

De outra banda, postulado individualista, que invoca a proteção a proteções individuais, como um Direito subjetivo, pelo acentuado caráter privatístico,<sup>282</sup> não apresenta o fôlego necessário para seu enfrentamento das ameaças produzidas pelo modelo econômico da sociedade industrial, seja pela sua extensão (ultraterritorialidade), seja pela sua temporalidade (simultaneidade). Do Estado, de qualquer sorte, espera-se, em face de suas possibilidades

<sup>275</sup> GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991, p. 138.

<sup>276</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.26.

<sup>277</sup> TEUBNER, Gunther. **El derecho como sistema autopiético de la sociedade global**. Bogotá: Universidad Exterando de Colombia, 2005, p. 86-8.

<sup>278</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Ed.34, 2010, p.260.

<sup>279</sup> WEYERMULLER, André Rafael. **O Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010, p. 56

<sup>280</sup> CANOTILHO, J.J Gomes. Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada. SARLET. Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos Fundamentais Sociais: Estudos de Direito Constitucional, internacional e comparado**. Rio de Janeiro. Editora Renovar, 2003.

<sup>281</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999, p.66-7.

<sup>282</sup> CANOTILHO, J.J Gomes. Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada. SARLET. Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos Fundamentais Sociais: Estudos de Direito Constitucional, internacional e comparado**. Rio de Janeiro. Editora Renovar, 2003.

materiais, o papel principal de gestor das medidas de efetividade para proteção ambiental, conquanto não seja e nem mais possa ser o único centro de poder de decisões relativos ao meio ambiente<sup>283</sup>, merecendo aqui acento o postulado associativista, que substitui a proeminência estatal em assuntos ambientais por uma conotação de forte participação democrática.<sup>284</sup>

O fato é que se operou uma diferenciação funcional que assolou todo o globo terrestre, fazendo com que os sistemas parciais se interligassem ao mesmo tempo e com a mesma intensidade ao redor do Planeta, sem que o fenômeno tenha sido acompanhado pelo Direito que ainda permanece, em seu cerne, com seus processos ocorrendo no âmbito dos Estados Nacionais,<sup>285</sup> o que coloca em xeque sua eficácia, caso não reveja seus padrões e sua funcionalidade. Perde força em impor um certo modelo de ordem em vez de outros alternativos.<sup>286</sup>

De qualquer sorte, a revisão de conceitos jurídicos no tocante à exploração do meio ambiente está a se impor, porque a devastação ambiental, como exaustivamente se destacou, está comprometendo a vida humana e produzindo, em escalas amazônicas, uma vulnerabilidade social, não apenas ambiental, isto é, está criando e avolumando grupos sociais frágeis e incapazes suportar a desenfreada exploração predatória da natureza e suas consequências. Nesse sentido, pode-se afirmar que a relação entre desastre e vulnerabilidade é de dependência. A vulnerabilidade retrata a face perceptível a olho nu de uma latente injustiça por detrás das cortinas desses eventos extremos.<sup>287</sup>

Os modelos socioeconômicos, como também o político e o jurídico, necessitam uma desleitura<sup>288</sup>, senão superação, para que se possa ordenar a atuação do Estado e da sociedade diante desse novo contexto.<sup>289</sup> Procedendo de uma forma revisionista, esforçando-se em um

---

<sup>283</sup> LEITE, José Rubens Morato, PILATI, Luciana Cardoso e JAMUNDÁ, Woldemar. Estado de Direito ambiental no Brasil. KISCHI Sandra Aekmi Shimada, SILVA, Solange Geles da e SOARES, Inês Virgínia Prado. **Desafios do Direito ambiental no século XXI**, São Paulo: Malheiros, 2005, p. 621.

<sup>284</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado constitucional ecológico e democracia sustentada, **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente (CEDOUA)**, ano IV-2.01, p.9.

<sup>285</sup> TEUBNER, Gunther. **Fragments constitucionais**. São Paulo: Saraiva, 2016.

<sup>286</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999, p.66-7.

<sup>287</sup> DAMACENA, **Fernanda Dalla Libera**. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.447.

<sup>288</sup> “O revolvimento do chão linguístico implica desler as coisas. E, ao desler, a coisa exsurge sob outra vestimenta fenomenológica [...]” In STRECK, Lenio Luiz. **Dicionário de Hermenêutica** (Coleção de Dicionários Jurídicos). Belo Horizonte: Letramento, 2017, Edição Digital.

<sup>289</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.26

redirecionamento ou outra visão, estimar diferentemente ou direcionar corretivamente.<sup>290</sup> Novos Direitos de cunho difuso ou coletivo exsurtem, refletindo a explosão de movimentos não convencionais que traduzem conflitos sociais inéditos e que merecem resolução. Surgem novos atores e sujeitos coletivos. Observa-se um mundo diferente, moldado por novas estruturas, culturas e tecnologias, que está fugindo ao controle, porque indeterminado, indisciplinado e detentor de uma autopropulsão.<sup>291</sup> A racionalidade jurídica precisa ultrapassar a observação técnica, monodisciplinar e dogmática para compreender a crise ambiental e suas peculiaridades por uma perspectiva transdisciplinar.<sup>292</sup>

De algum modo se percebe que a Globalização traz em si um significado próprio e se revela como uma tomada de consciência dos múltiplos problemas que vicejam, os quais não poderão ser superados sem se unir as diversas partes do globo. Em matéria de clima e meio ambiente, isto se torna cabal.<sup>293</sup>

A visão individualista alavancou o progresso no convencimento de que para crescer era preciso destruir, perspectiva distorcida da natureza-inimiga,<sup>294</sup> não mais se justifica sob pena de destruir-se as fundações materiais da vida humana.<sup>295</sup> Alternativas viáveis a superação desta própria realidade, caracterizada com crise em matéria ambiental,<sup>296</sup> devem ser perseguidas. A pilhagem planetária necessita de contensão. Com efeito, ao ordenamento jurídico não é lícito permitir que permaneça a regular as relações sociais, deverá tomar em conta o impacto das dinâmicas sobre os ecossistemas, assim como a repercussão do meio ambiente na vida social.<sup>297</sup> Apesar disso, o Direito, em sua configuração atual, está exercendo um papel secundário, figurativo na sociedade de risco, atuando apenas de forma simbólica diante da necessidade de proteção que se lhe impõe. Vive-se uma falsa impressão de que existe uma ativa e completa assistência ecológica.<sup>298</sup>

---

<sup>290</sup> BLOOM, Harold. **Um mapa da desleitura**. Rio de Janeiro: Imago, 2003, p.24.

<sup>291</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999, p.66-7.

<sup>292</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. CANOTILHO, Jose Joaquim; LEITE, Jose Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 131.

<sup>293</sup> ARNAUD, André Jean. **O Direito entre modernidade e Globalização**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999, p.1.

<sup>294</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Introdução ao Direito ambiental brasileiro. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.42.

<sup>295</sup> HOSBBAWM, Eric J. **Era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, p. 562.

<sup>296</sup> WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014, p.51.

<sup>297</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 559.

<sup>298</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. CANOTILHO, Jose Joaquim; LEITE, Jose Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p.135.

A conciliação entre o progresso econômico e a preservação do meio ambiente passou a ser um dos, senão o maior, desafio da pós-modernidade<sup>299</sup>, justo para coibir, mitigar ou responder aos eventos extremos que estão se materializando com maior frequência e intensidade. Nessa medida, após o evento da modernidade, tem-se que os desastres passaram a se revelar como pontos de partida evolutivo, exigindo reflexões e tomadas de decisão. Um marco histórico foi o terremoto em Portugal.<sup>300</sup>

### 2.3.1 Catástrofes ecológicas: fenômenos complexos

Em novembro de 1775, pela manhã, Lisboa foi atingida por um amazônico terremoto de magnitude 09 na escala Richter, a qual se seguiram um tsunami e múltiplos incêndios. A força do evento foi tamanha que demoliu a cidade e acarretou a morte entre trinta a quarenta mil pessoas. Oitenta e cinco por cento dos prédios foram perdidos. O terremoto de Lisboa, embora não tenha sido o pior desastre ocorrido em uma cidade europeia, certamente, foi o que determinou uma mudança de perspectiva em relação aos eventos extremos. Por conta disso, é denominado o primeiro desastre moderno.<sup>301</sup> Deve-se esta compreensão a Rosseau, porque as catástrofes não seriam causadas por Deus, muito menos natureza, mas pela sociedade, antecipando em séculos o discurso de especialistas na mitigação de riscos.<sup>302</sup>

Os fenômenos de alto impacto não cessaram. O Rio Mississipi, 1927, transbordou por seis semanas, produzindo a submersão de extensa área sob trinta pés, causando a perda de meio a um milhão de residências.<sup>303</sup> Em Londres, precisamente no dia 04 de dezembro de 1952, ventos determinaram uma inversão de temperatura, de modo que as emissões provenientes de fábricas e das residências não se dissiparam, transformando o nevoeiro em uma maciça poluição, que durou quatro dias, causando a morte de duas mil pessoas. Um observador relatou que o vestido de uma noiva se transformou em algo próximo ao preto, justo porque ela teve de caminhar uma considerável distância até uma igreja.<sup>304</sup> A frequência das catástrofes aumentou e se agravou. Atente-se que, no curso dos anos de 1986 a 1995, as perdas em decorrência de

<sup>299</sup> WEYERMULLER, André Rafael. **O Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010, p.68.

<sup>300</sup> CARVALHO, Délton Winter e DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.21.

<sup>301</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010.

<sup>302</sup> VERCHICK, Robert R. M. **(In) injustiça dos desastres: geografia da capacidade humana**. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.69.

<sup>303</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>304</sup> FARBER, Daniel. Disaster law and emerging issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do Direito – (RECHTD)**, 4 (1): 2-15. São Leopoldo: Unisinos, jan./jun. 2012.

desastres naturais foram oito vezes superiores as registradas na década de sessenta, “apenas o El Nino, desencadeado pelo aquecimento do oceano no leste do Pacífico, levou à morte de um grande número de pessoas e trouxe prejuízos consideráveis.”<sup>305</sup>

Em 2004, no sudeste da Ásia, com potencial destruidor surreal, foi atingido por uma tsunami que envolveu uma energia equivalente a vinte e três bombas de Hiroshima, matando 150.000 pessoas e deixando milhares sem casa.<sup>306</sup> O furacão Katrina, 2005, protagonizou o maior desastre na história do Estados Unidos, conduzindo a um novo olhar ou perspectiva (*Changed the game again*), pois, embora denominado de uma catástrofe natural, foi possível perceber que os danos causados em Nova Orleans decorreu de massiva falha de engenharia.<sup>307</sup>

O Japão, no ano de 2011, igualmente, foi assolado por um terremoto de magnitude 9.0 na escala Richter, produtor de um tsunami que devastou a costa norte e só não acarretou fatalidade maior pela sua localização geográfica, bem como pelas notórias normas de construção japonesas, que salvaram milhares de vidas.<sup>308</sup> O furacão Yolanda, que assolou as Filipinas, no ano de 2013, afetou 14,4 milhões de pessoas e o deslocamento de outras 3,6 milhões.<sup>309</sup>

No Brasil, os eventos extremos que, de início, consistiam na ocorrência de seca, intensificaram-se e diversificaram-se (deslizamentos de terras e inundações).<sup>310</sup> Em São Paulo e no Rio de Janeiro, inclusive já houve a morte de pelo menos 800 pessoas e 6000 ficaram desalojadas.<sup>311</sup> De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, está se materializando um acréscimo considerável de eventos extremos nos últimos vinte anos (73%).<sup>312</sup>

---

<sup>305</sup>LAVIEILLE, Jean-Marc. O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir? KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p.184.

<sup>306</sup>FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction** (2016). Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>307</sup>VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>308</sup>SUN, Lisa Grow. Smart Growth: expansão urbana inteligente em lugares pouco inteligentes: sustentabilidade. Desastres e futuro da cidade americana. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 149.

<sup>309</sup>LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.409-10

<sup>310</sup>CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, fl. 25.

<sup>311</sup>FARBER, Daniel. **Disaster law and emerging issues in Brazil**. Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do Direito – (RECHTD), 4 (1): 2-15. São Leopoldo: Unisinos, jan./jun. 2012.

<sup>312</sup>CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.242.



Desastres, é impossível discordar, são de diversas naturezas e ocorrem em muitos lugares, tal se observa nos incêndios na Califórnia, nos alagamentos massivos em Montana, como também nos tornados e tempestades na costa leste dos Estados Unidos da América. Demolem moradias, afundam comunidades inteiras e encaminham centenas de pessoas para cemitérios. Todo ano, nos EUA, eventos desta natureza acarretam expressivo número de mortes e o custo de bilhões de dólares. Interrompem o comércio e fragilizam infraestrutura. Nos últimos dez anos, os danos causados pelos desastres dobraram ou triplicaram. Só o Japão sofreu mais com danos econômicos causados por desastres naturais.<sup>313</sup>

É claro que os desastres não se reduzem aos denominados eventos naturais, compreendem também aqueles consequentes às ações antropogênicas. Em sua complexidade, apresentam natureza híbrida ou antropogênica.<sup>314</sup> Existem, enfim, desastres passados e presentes de origem natural, tecnológica ou mista<sup>315</sup>, produtos de diversas circunstâncias, talvez a mais óbvia se relacione com o crescimento da população e a ocupação de áreas mais propícias aos naturais desastres, como áreas costeiras e florestas.<sup>316</sup>

Note-se como evento extremo decorrente do agir antrópico (*man-made disaster*) o cataclismo ocorrido na cidade de Bhopal, quando um apocalipse industrial produziu uma nuvem venenosa, originária de uma indústria química, e estendeu-se por 65km densamente habitados, causando cegueira de provavelmente 20 mil pessoas.<sup>317</sup> Na mesma linha, a contaminação de Chernobyl, em 1986 (acidente tecnológico), quando, na Ucrânia, houve uma explosão do reator n. 4 da Central Nuclear, emitindo césio-137 que se expandiu até a Áustria, Suécia, Finlândia, dentre outros, que sofreram os efeitos da contaminação produzida pelos níveis excessivos de radiação.<sup>318</sup> Está claro que, modo significativo, esta sucessão de catástrofes puseram à descoberto a fragilidade dos mecanismos de segurança para afrontar estas situações limites.<sup>319</sup> Aliás, Chernobyl marcou o ingresso sem Direito a retorno da sociedade contemporânea na era do risco global, e Fukushima estabeleceu um novo marco em que

<sup>313</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>314</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 254.

<sup>315</sup> CARVALHO, Délton Winter; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.19.

<sup>316</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>317</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010, p.53

<sup>318</sup> CARVALHO, Délton Winter; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 19

<sup>319</sup> HAMMERSCHMIDT, Dense. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no Direito ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 363

eventos de, com causas naturais e humanas, de alto poder destrutivo, colapso socioambientais, se potencializam.<sup>320</sup>

Como se vê, desastres, conforme suas causas, apresentam-se como naturais (*natural disasters*) ou antropogênicos (*man-made disasters*), aqueles consequentes a fenômenos naturais, externos ao sistema social, observáveis em eventos geofísicos (terremotos, maremotos, tsunamis e vulcões), meteorológicos (tempestades, tornados e furacões), hidrológicos (as inundações), climatológicos (as temperaturas extremas) e biológicos (as infestações de insetos).<sup>321</sup> Já os desastres antropogênicos podem ser caracterizados por desastres tecnológicos e sociopolíticos de fatores humanos. Decorrem do sistema social: do científico (Fukushima), do econômico e do político.<sup>322</sup>

Ciente desse contexto, ao resguardo do meio ambiente e à mitigação de eventos extremos, não se dispensa um tratamento equitativo das ações econômicas em relação às ambientais, porque a prevalência do olhar capitalista incrementará a vulnerabilidade ambiental e determinará injustiça social<sup>323</sup>. Além desses relevantes aspectos, há a agravante de que a exposição a uma força descontrolada do mercado (produtora de riscos) transcende a atual

---

<sup>320</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>321</sup>CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de abril de 2019.

<sup>322</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>323</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.27

geração, impondo uma continuidade e o acréscimo de uma pedra a mais nos estragos já produzidos, em um processo ininterrupto.<sup>324</sup>

Fala-se em injustiça social porque certo grupo social, normalmente os vulneráveis (pobres, crianças e idosos), é que vai suportar as nada proporcionais consequências desta atividade econômica.<sup>325</sup> A Globalização, vale ainda uma vez assinalar, retrata um paradoxo, pois beneficia poucos e deixa de fora ou marginaliza dois terços da população do Planeta.<sup>326</sup> Inexiste, por esse ângulo, uma equitativa distribuição dos recursos ambientais.

Dito isto, nova frente de batalha precisa se aberta, desvelando-se novos mecanismos de proteção diferenciada, por meio de políticas públicas eficientes, aptas a promover o acesso justo aos recursos ambientais, de modo a obter-se uma ampla realização dos Direitos fundamentais. Não se olvide que a proteção dos vulneráveis encontra respaldo em tratados internacionais, como a Convenção Americana dos Direitos Humanos, em seu artigo 26,<sup>327</sup> ainda que seja uma disposição genérica, descontextualizada, pois esta convenção não prevê sequer um desses Direitos econômicos sociais (segunda geração), sendo um *locus standi* de Direitos de primeira geração, apresenta um caráter programático, destinado a impor aos Estados pelo menos o compromisso de adotar providências mediante cooperação internacional, fins de alcançar progressivamente a plena efetividade desses Direitos.<sup>328</sup>

É fato que a maior ou menor possibilidade de arcar com a ocorrência de catástrofes, eventos danosos de magnitude, decorre da vulnerabilidade de suas vítimas. A propensão de sofrerem prejuízos pelos desastres encontra-se nos corpos sociais mais fragilizados.<sup>329</sup> A escala de pobreza, por vezes omitida, consiste em oitocentos milhões de subnutridos e quatro bilhões da população mundial vivendo na pobreza.<sup>330</sup> São estas pessoas que ocupam regiões e locais expostos a eventos extremos, exacerbando a vulnerabilidade humana aos desastres. Esta tendência, em razão do declínio da capacidade dos ecossistemas de amortecimento de eventos

---

<sup>324</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. Introdução ao Direito ambiental brasileiro. MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.) **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 43.

<sup>325</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.28.

<sup>326</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

<sup>327</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p. 28.

<sup>328</sup> GOMES, Luiz Flávio. MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Comentários à convenção americana sobre Direitos humanos**. São Paulo: RT, 2010, p.195.

<sup>329</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.30.

<sup>330</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

extremos, tende a conduzir a altas perdas de vida em nível global, além das consequentes perdas econômicas.<sup>331</sup>

Reforça-se a necessidade de revisão do modelo de desenvolvimento caracterizado pela acumulação de capital e avanço tecnológico, de modo , ao menos, minimizar ou mitigar os graus de exclusão, fator de desigualdade.<sup>332</sup> Infelizmente, não existe ainda capacitação bastante para identificar e pôr em prática métodos suficientes para mitigar ou resolver os fenômenos naturais ou antropogênicos que alteram o equilíbrio dinâmico planetário.<sup>333</sup>

Se a técnica foi protagonista de avanços ao bem-estar, inescapável que produziu passivos e riscos de controle difícil. Não se cuida de demonizar a Globalização, enquanto realidade determinante de desigualdades e de degradação, mas de observá-la, enquanto difusora de novas tecnologias e de ruptura de limites geográficos, sociais e culturais, como oportunidade de desenvolvimento sustentável.<sup>334</sup> Os cientistas devem redescobrir a modéstia, retomar o cultivo da falibilidade e aprender, a partir dos seus erros, de feição a evitar as irreversibilidades catastróficas.<sup>335</sup>

Claro que a profundidade das transformações ainda não foi plenamente observada e absorvida, seja pelos seus impactos, ainda incertos, que causam ao Planeta diretamente e à humanidade de forma oblíqua. Os resultados sociais dela reabrem um debate acerca do espaço (territorialidade) e tempo, entre o particular e o universal, principalmente entre o olhar holístico e o individual. Há uma complexidade articulada e fragmentada. Emergem aspectos que parecem integradores de aperfeiçoadores de diversidades, contudo, há fatores obscuros que acentuam a desigualdades e os antagonismos.<sup>336</sup>

O deslocamento de problemas locais para um espectro planetário tornou insuficientes os mecanismos construídos pelas estruturas tradicionais calcadas na soberania e no território.<sup>337</sup> A nova estrutura da sociedade de riscos fragmentada desloca a centralidade do poder político

---

<sup>331</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>332</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.29.

<sup>333</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Introdução ao Direito ambiental brasileiro. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.42.

<sup>334</sup> WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014, p.51

<sup>335</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 346.

<sup>336</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.29

<sup>337</sup> WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014, p.52

do Estado para outras instâncias decisórias. Outras organizações, tais como empresas transnacionais e organismos não governamentais ou supranacionais passam a concorrer no desempenho do papel de regulação.<sup>338</sup> Para uma mitigação dos riscos e descaminhos da Globalização, é preciso, então, contar com instituições públicas globais que ajudem a estabelecer normativas, concentrando-se em temas onde sua intervenção seja necessária.<sup>339</sup>

Em um cenário de risco, portanto, as demandas globais necessitam de mecanismos protetores mais amplos que visem ao futuro. Este é o autêntico desafio da segunda modernidade, que deverá responder simultaneamente a uma complexidade de desafios que se sobrepõem, a saber: progresso, controlabilidade, exploração da natureza, crise ecológica e colapso dos mercados financeiros globais.<sup>340</sup>

Diante da perda do monopólio da regulamentação pelo Estado contemporâneo, pela saturação desse, seja no plano estrutural, seja no funcional, o Direito, à realização do seu papel como provedor de certeza ou ao menos de redutor de incertezas, necessita reinventar-se.<sup>341</sup> Sem dúvida, o mundo está bem mais complexo do que nos séculos passados e já não se concebe se alimente o sonho de perenidade das leis.<sup>342</sup> O Direito deverá ser marcadamente reflexivo para responder aos desafios da modernidade reflexiva, abandonando o discurso monológico fundado em uma racionalidade estatal orientadora que não tem mais lugar.<sup>343</sup> O paradoxo que se manifesta reside no fato de que o Direito encontra o seu sentido como discurso estatal. Não prescinde de sua força para existir e não logra estabelecer-se por consenso em uma sociedade dividida em fractais como a da pós-modernidade. Encontra sua sustentação no poder do Estado. O “Direito é filho de Thomas Hobbes, e não do iluminismo”.<sup>344</sup>

É patente, assim, que as construções jurídicas tradicionais estão em sérias dificuldades para captar a complexidade subjacente à imbricação de interesses concorrentes ou contrapostos ocorrentes em uma sociedade de risco.<sup>345</sup> Reformas se impõem. A segunda consiste, diante do cenário de um mundo marcado por desigualdades e por degradação em grande escala, nas

<sup>338</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.35

<sup>339</sup> WEYERMULLER, André Rafael. **Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010, p. 69.

<sup>340</sup> BECK, Ulrich. **La sociedade del riesgo global**. Madrid: Siglo XX de Espana, 2002, p.2

<sup>341</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 372 e 377

<sup>342</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 319

<sup>343</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 47.

<sup>344</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. Direito ambiental das mudanças climáticas. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 580.

<sup>345</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente. **Revista de legislação e jurisprudência**, Coimbra, v.128, n. 3.857, , dez. 1995-1996, p.233.

dificuldades quase hercúleas ou mesmo utópicas para se construir um estado de proteção ambiental.<sup>346</sup>

O comportamento econômico deverá incorporar normas para controle dos efeitos contaminantes ou danosos de suas práticas, com a finalidade de dissolver externalidades sociais e ecológicas criadas pela racionalidade do capital.<sup>347</sup> Equacionar as incompatibilidades entre o econômico e o ambiental transformou-se nos desafios centrais para a sociedade atual. Daí a importância de uma Governança global para fixar rumos e suprir esta deficiência do atual processo de Globalização, estabelecendo-se regras, realizando intervenções necessárias, gerindo problemas ambientais, como aquecimento global, reduzindo a promoção de injustiças que assolam as nações menos favorecidas que são submetidas, senão subjugadas, as regras de mercado impostas pelo poder econômico.<sup>348</sup>

Há inquietação com a iminente escassez de recursos naturais não renováveis de valor estratégico a curto prazo, a considerar as taxas de consumo de recursos, tais como: carvão, gás natural e petróleo, com os sinais de decréscimo dos recursos renováveis.<sup>349</sup> Soma-se a este cenário a urbanização desordenada, aquecimento global, má gestão dos recursos naturais e o fracasso do Estado na Governança preventiva dos riscos sociais e ambientais, a vulnerabilidade é potencializada.<sup>350</sup> Note-se que, em 1975, existiam 2 milhões de refugiados sob os cuidados da ONU, em 1995, passaram para 27 milhões.<sup>351</sup>

Nesse contexto, acenderam-se os sinais de alerta para o desenvolvimento socioeconômico em curso, que continua refém de um explosivo crescimento populacional e de um descontrolado consumismo, determinante de um irracional processo de produção que amplifica os resíduos e multiplica a desordem no Planeta e no meio ambiente.<sup>352</sup>

Os desvios da humanidade em seu relacionamento com o mundo determinante de preocupação quanto à sobrevivência da terra, está determinando graves ameaças ao Planeta, dentre elas, merecedora de destaque, está o aquecimento global decorrente do efeito estufa. A

<sup>346</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p.149.

<sup>347</sup> LEITE, José Rubens Morato, AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p.25.

<sup>348</sup> WEYERMULLER, André Rafael. **Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010, p.68-9.

<sup>349</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p.25.

<sup>350</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. FARBER Daniel A; CARVALHO Délton Winter de (Org.) **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 447

<sup>351</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

<sup>352</sup> MILARÉ, Édís. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 465

gravidade da situação é desafiadora. O fenômeno é perturbador na medida em que este está se materializando com muito mais celeridade que no passado histórico, em uma rapidez para qual a humanidade não está aparelhada.<sup>353</sup> Aliás, poucos estão preparados para a gravidade das ameaças que se avizinham. A humanidade, em sua maioria, vê um abismo entre suas mezinhas preocupações diárias e o futuro, embora este possa ser apocalíptico de caos climático. O fato que as emissões de gases gerados pela indústria moderna, e não só ela, produzem efeito estufa, aquecem o clima da terra e estão a acarretar consequências devastadoras. Infelizmente, muito pouco ou quase nada tem sido feito pela humanidade para alterar hábitos, que são a fonte das mudanças climáticas que lhe esperam.<sup>354</sup>

### 2.3.2 Aquecimento global. Catalisador de eventos extremos

No ponto, cabe assinalar que o fenômeno do aquecimento é indesmentível.<sup>355</sup> Tem-se até como inequívoco.<sup>356</sup> Os cientistas afirmam que as evidências do aquecimento são inequívocas, conforme se observa de mudanças nos sistemas físicos e biológicos, ainda o assunto seja objeto de profundas incertezas.<sup>357</sup> Raros os que refutam quer as variações climáticas ou mesmo a relação entre essas mudanças e as ações antrópicas. Richard Muller, renomado físico norte-americano, mudou de opinião, deixando de negar a ocorrência do fenômeno. As divergências no meio científico cingem-se muito mais a proporção do fenômeno do que acerca de sua realidade ou ficção. Os questionamentos centram-se na intensidade, a velocidade e as possíveis consequências das variações climáticas.<sup>358</sup>

Existem, forçoso registrar, os céticos. Shigenori Maruyama sustenta que conclusões do IPCC merecem questionamento, argumentando que, pela existência de estruturas naturais

---

<sup>353</sup> REES, Martin. **Hora final: alerta de um cientista. O desastre ambiental ameaça o futuro da humanidade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005, p. 122.

<sup>354</sup> GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010, p. 19.

<sup>355</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao futuro.** Belo Horizonte: Fórum, 2011, p.25.

<sup>356</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica.** São Paulo: RT, 2015, p.33.

<sup>357</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights).** USA: Foundation press.2018.

<sup>358</sup> MOREIRA, Eliane. Mudanças climáticas no contexto brasileiro. SANZ, Flávia Sousa Garcia. de Direito Ambiental, vol. 72/2013, p. 117-131, Out./Dez. 2013.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4323771dfdc95dfd&docguid=I5546e6602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5546e6602fdb11e3a16101000000000&spos=2&epos=2&td=9&context=324&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 06 de abril de 2019.

impeditivas do um efeito descontrolado, como instrumentos amortecimento, a cada fenômeno causador de aquecimento, haveria, em interação, um efeito que o contém, a continuidade do processo. Para Maruyama, o IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) desconsidera essas que o mitigaria.<sup>359</sup> Siegfried Fred Singer e Dennis T. Avery asseguram que o aquecimento global é moderado e não decorre de ações antrópicas. A elevação da temperatura é um fenômeno natural. O aquecimento global da atualidade seria produto de ciclos que se operam a cada 1.500 anos. Concluem que o real problema se surgirá após o atual período de aquecimento.<sup>360</sup> Para eles, os riscos apontados são exagerados, mas é perfeitamente adequado sustentar o contrário.<sup>361</sup>

O aquecimento da temperatura planetária vem sendo registrado há menos dois séculos, período histórico que coincide com o expansão da civilização industrial, no seio da exploração minerária e o do uso exaustivo de combustíveis fósseis.<sup>362</sup> O risco global das mudanças climáticas é, talvez, o mais iminente e, por isso, o mais temido, os males das mudanças climáticas deixaram, desde muito, de ser risco para se converter em prejuízos concretos, presentes em todo o globo terrestre sob formas as mais diversas, sua tendência óbvia é o aumento em extensão e intensidade.<sup>363</sup>

A mudança climática e o aquecimento determinam uma crise múltipla pois afetam os recursos naturais e ao mesmo tempo criam um impacto socioeconômico ainda não medido quantitativamente. Ademais, os efeitos produzidos pelo câmbio climático produzirão modo simultâneo consequências sociais, nos equilíbrios populacionais, quando não afetação da segurança alimentar.<sup>364</sup>

Reconhece-se que alteração climática não é um fenômeno novo. O Planeta já conviveu com modificações, como as glaciais e também na idade média, esta que produziu na época um imenso superávit de grãos, permitindo o enriquecimento de toda a sociedade. Modificações no

---

<sup>359</sup> MARUYAMA, Shigenori. **Aquecimento global**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009, p. 30.

<sup>360</sup> GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. p. 43.

<sup>361</sup> GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010, p. 45.

<sup>362</sup> MILARÉ, Édis. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 465.

<sup>363</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p.58.

<sup>364</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. El derecho del cambio climático. Um nuevo paradigma del derecho? MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 567.



clima ocorreram sem a atuação humana na causa. Esse quadro se alterou em razão da atividade antropogênica. Os homens passaram a contribuir com os desastres ecológicos.<sup>365</sup>

A média global está aquecendo em dois graus, podendo deixar o Planeta mais aquecido que em milhões de anos. Eventos extremos como incêndios, enchentes, e ondas de calor estão se amplificando. Em geral, áreas úmidas e secas ficarão mais secas.<sup>366</sup> Acarreta calor em áreas onde deveria fazer frio, e frio onde teria de se operar calor. Desequilibra e produz chuvas torrenciais nos verões e secas em épocas de chuva, além de agravar os eventos climáticos extremos, tais como tufões, maremotos, furacões, quando não geadas. Pode, também, afetar o ciclo de vida das espécies com o aumento do nível dos oceanos.<sup>367</sup>

O estudo produzido pelo *National Research Council of National Academies*, estabeleceu que, dependendo do nível de aquecimento global e fatores a ele associados com emissões de dióxido de carbono, os padrões de precipitação serão alterados, ocorrerão modificações no ciclo hidrológico, recuo de geleiras, queda de produtividade agrícola e aumento do nível dos oceanos.<sup>368</sup>

Os anos recente, ao situarem-se no topo das mais altas temperaturas globais, podendo alcançar uma elevação de até sete graus, confirmaram o diagnóstico, importando em um cenário devastador, tais como, inundação de cidades, riscos a produção alimentar, secas e incremento da umidade em zonas úmidas.<sup>369</sup> A elevação do nível do mar e a intensificação de furacões, somados a marés ciclônicas destrutiva, tornar-se-ão comuns, como se observou em 2012 em Nova York e Nova Jersey por força do furacão Sandy.<sup>370</sup> Já se sentem impactos nos oceanos. Nos últimos vinte anos, a Groelândia e a Antártica têm perdido área, as geleiras em todo Planeta

<sup>365</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. Direito ambiental das mudanças climáticas. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 573

<sup>366</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

<sup>367</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. Direito ambiental das mudanças climáticas. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 577.

<sup>368</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>369</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 245.

<sup>370</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 115.

estão diminuindo e o gelo que cobre o mar ártico e hemisfério norte e há um salto do decréscimo da neve que o cobre. Não surpreende que os níveis do mar desde o século dezenove se elevaram mais do que em dois milênios.<sup>371</sup>

A maior massa de gelo do Planeta encontra-se na Antártida oriental, supunha-se que ele estava a aumentar, mas estudos realizados em 2006 sinalizaram em outro sentido, asseguraram que o volume do gelo estava em declínio, e “que 85% das geleiras da região estão acelerando seu deslizamento para o mar”, ademais, a “ temperatura atmosférica medida a grande altitude, bem acima dessa massa de gelo, parece ter se aquecido mais de pressa que em qualquer outro lugar do mundo.”<sup>372</sup>

Inúmeros setores e ambientes produtivos, portanto, incluindo agricultura, silvicultura e zonas costeiras, seja de nações em desenvolvimento ou desenvolvidos sofrerão com esta ameaça típica da modernidade. Nenhum país estará imune.<sup>373</sup> A lista de desastres potenciais entre uma longa lista incluem ondas de calor, secas, quebra de safras, incêndios florestais e epidemias.<sup>374</sup> Segundo o último relatório do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change 2007*), até a metade do século, as florestas tropicais serão substituídas por savanas no leste a Amazônia, enquanto que a vegetação semiárida será substituída por vegetação de terras áridas.<sup>375</sup> Aliás, acrescenta ser muito provável (*very likely*, de 90-100%) o aumento dos impactos consequentes às mudanças climáticas<sup>376</sup>. Note-se que os crescentes riscos de desastres podem também tornar certas partes de países inabitáveis.<sup>377</sup>

---

<sup>371</sup> FARBER, Daniel A. *Disaster Law in the Anthropocene. The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction* (2016). Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>372</sup> GORE, Albert. **Uma verdade inconveniente: o que devemos saber e fazer sobre o aquecimento global**. Barueri: Manole, 2006, p. 190.

<sup>373</sup> FERREIRA, Heline Sivini. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. *Mudanças climáticas e biocombustíveis*. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 514.

<sup>374</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

<sup>375</sup> CAPPELLI, Sílvia. Reflexões sobre o papel do Ministério Público frente à mudança climática. In MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 617.

<sup>376</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>377</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.116.

A adaptação humana a esta mudança impõe sérios desafios, justo porque são dramáticos os efeitos da mudança climática, porque envolvem eventos extremos do que as médias anteriormente apuradas.<sup>378</sup> Demanda urgência no acerto de políticas de desenvolvimento e acordos internacionais.<sup>379</sup> Algumas tarefas deverão ser impostas pelo Direito como inibidoras desse desequilíbrio climático, controle de emissões, controle de produção e uso de energia, controle de desmatamento e responsabilização. Uma melhor compreensão dos mecanismos determinantes do aquecimento.<sup>380</sup> As mudanças climáticas traduzem-se na grande questão global da justiça ambiental do século XXI.<sup>381</sup>

O verão de 2003 foi o mais quente desde a época de Henrique VII. O verão em Genebra foi similar ao do Rio de Janeiro.<sup>382</sup> A temperatura em partes da Itália ultrapassou em 15 °F do que ocorrera no mês de agosto do ano anterior. Em Portugal, as temperaturas chegaram a 104 ° F por vários dias, enquanto em Londres foi superado o recorde histórico de temperatura que ultrapassou 100 °F.<sup>383</sup>

A onda de calor do ano de 2003 matou mais de 70 mil pessoas em uma dezena de países europeus. As inundações estão se consolidando como fatos comuns na África e, em 2004, o próprio Brasil foi atingido pelo primeiro ciclone tropical registrado no Atlântico Sul.<sup>384</sup> O prolongado calor foi catastrófico. Estimam-se mortes entre trinta e cinquenta mil, matando tanto quanto o tsunami japonês de 2011. A estimativa na França foi de quatorze mil mortes. As maiores vítimas foram idosos que residiam sozinhos.<sup>385</sup> Os climatologistas acreditam que até

---

<sup>378</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

<sup>379</sup> MILARÉ, Édís. **Política brasileira para as mudanças globais de clima**. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 463.

<sup>380</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ambiental das mudanças climáticas**. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 584.

<sup>381</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 113.

<sup>382</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

<sup>383</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction** (2016). Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>384</sup> FERREIRA, Heline Sivini. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Mudanças climáticas e biocombustíveis. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 514.

<sup>385</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change laW (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018

2100 as ondas de calor poderão alcançar um acréscimo bienal que historicamente ocorriam a cada vinte anos.<sup>386</sup>

Sem dúvida estas mudanças climáticas produzem perdas econômicas em maior dimensão nos países desenvolvidos, mas é nos países em desenvolvimento onde há maior mortandade em decorrência de desastres recentes (96% vinculadas a eventos extremos).<sup>387</sup> As perdas econômicas, bem a propósito, têm se acelerado. Giraram em torno de cinquenta bilhões entre os anos de 1950 a 1959, passando para a casa dos 90 bilhões na década seguinte, alcançando cifras de 778 bilhões entre 1990 e 1999, para finalmente, no início desse século, entre 2000 e 2008, restar em 620 bilhões de dólares.<sup>388</sup> Na avaliação dos impactos causados por desastres, é fundamental conscientizar-se que as mortes ocorrem predominantemente em fase de desenvolvimento.<sup>389</sup> Nessa conformidade, os desastres exacerbam a vulnerabilidade e comprometem ainda mais as sensíveis condições econômicas e potenciais de desses países e comunidades.<sup>390</sup>

A mudança climática requer uma resposta ordinária envolvendo vários países ou maioria deles, tarefa difícil porque envolve diferentes desenvolvimentos através do globo e amplos interesses econômicos. Acordos são difíceis de ser construídos em nível internacional. De qualquer sorte, o conhecimento do risco de eventos extremos está a impor um dever de proteção e põe em relevo que inação só contribui para os desastres.<sup>391</sup> Há um dever de agir de forma razoável frente a circunstâncias fáticas e em benefício daqueles que previsivelmente estão em

---

<sup>386</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.117.

<sup>387</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>388</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.31.

<sup>389</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

<sup>390</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>391</sup> FARBER, Daniel, CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts na insights)**. USA: Foundation press.2018.

risco pelo comportamento do agente. Assim, em estando disponível conhecimento da situação, capacidade de evitar tais eventos e, na maioria dos casos, da previsibilidade (*foreseeability*) do risco concretizado, que resultou em dano catastrófico, evidenciada a conduta omissiva do Estado, justifica-se sua responsabilização.<sup>392</sup>

Os riscos ambientais estão alcançando dimensão global e estão a atingir os sujeitos denominados de suportes de riscos, precisamente aqueles que não são beneficiários da tecnologia imposta pela modernidade, os que sofrem os efeitos deletérios da nova era industrial e tecnológica.<sup>393</sup> Diversas são as concepções quanto aos elementos componentes de vulnerabilidade, ora, identificados com as pessoas ou lugares frágeis aos eventos extremos, ora como a condição social, avaliada pela capacidade de resistência social aos riscos e finalmente a exposição potencial e a resiliência.<sup>394</sup> O fato é que se opera a normalização dos perigos, num processo de dupla face, onde as causalidades são ocultas e os riscos se revelam abstratos.<sup>395</sup>

Isto significa que muitas pessoas que serão impactadas pela mudança climática ainda não nasceram, de fato, seus avós ainda não nasceram. Os efeitos intergeracionais aumentam a dificuldade filosófica da questão. Tem-se ainda o crescimento da população em ritmo acelerado e está demonstrando a insuficiência dos recursos naturais caso não seja racionalizado seu uso. Por certo, a proliferação de desastres de toda ordem tem origem nesta deterioração do meio ambiente.<sup>396</sup>

---

<sup>392</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>393</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.31.

<sup>394</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 451

<sup>395</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>396</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 559.

Na contemporaneidade, os efeitos das ações propagam-se para além do controle rotinizado, bem assim do conhecimento necessário para planejá-lo. A vulnerabilidade que toma conta do mundo condiz com os perigos de probabilidade não calculável, um fenômeno distinto do conceito de comumente aceito de risco. Perigos sem cálculo prévio surgem em um ambiente irregular, onde a não repetição de sequências torna-se a regra e a anormalidade norma padrão.<sup>397</sup>

Esse diagnóstico preocupante é indicativo de que a vulnerabilidade envolve diversos fatores de crise, a saber: econômicos, sociais e políticos, além dos científicos e técnicos. São os fatores socioeconômicos que produzem um incremento da vulnerabilidade das populações ameaçadas. Existe uma conexão entre a vulnerabilidade ambiental e a promoção da justiça social.<sup>398</sup> Embora não se negue que a distribuição de riscos também ocorre de maneira física, isto é, referente as características geofísicas, geológicas e climáticas e também a aspectos de infraestrutura construída em espaços passíveis de inundação, terremotos ou deslizamentos.<sup>399</sup>

Vulnerabilidade e desastre, nesta perspectiva, pertencem a um processo de retroalimentação. Daí o rompimento dessa sinergia ser um dos desafios impostos ao Direito.<sup>400</sup> Defronta-se na Globalização com uma gama de problemas que desafiam a inteligência humana e cobram respostas rápidas, porque é a própria existência humana que está em perigo.<sup>401</sup>

### 2.3.3 Globalização e vulnerabilidade

Quando se diz que a Globalização é fator de aumento da vulnerabilidade, criadora de desigualdade social, afirma-se porque a tecnologia, capital e informação pertencem a alguns em detrimento de outros. Os marginalizados participam do processo apenas como meros expectadores, embora sejam as principais vítimas dos riscos aí produzidos.<sup>402</sup> Ainda que a

<sup>397</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Medo líquido**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008, p. 129-30.

<sup>398</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.31.

<sup>399</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade**. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 451.

<sup>400</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade**. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.448.

<sup>401</sup> WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014., p. 57

<sup>402</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.32.

intensidade global dos riscos ultrapasse todos os diferenciais sociais, não se pode negar o fato de que, na modernidade, os riscos são distribuídos diferentemente entre privilegiados e os despossuídos.<sup>403</sup> Possível citar, como fatores de incremento da vulnerabilidade e a propensão aos desastres, a baixa renda, a reduzida influência político-social e o baixo nível cultural. Enfim, os hipossuficientes estão mais suscetíveis a viver em ambientes antigos, densos e com má qualidade de serviços.<sup>404</sup>

O crescimento caótico das atividades industriais, o consumismo em escala global, a ignorância das repercussões ao meio ambiente decorrente da atividade econômica associada a falta de compreensão da óbvia finitude dos recursos naturais, que se esgotam, que traduzem crescente situação de risco, está a exigir da sociedade e em especial do Estado de proteger o meio ambiente, de modo a evitar desastres ou mesmo para minimizar suas consequências.<sup>405</sup> Não tem mais cabimento retardar a reformulação dos mecanismos tradicionalmente construídos pelo Estado e pelo Direito para dar conta dessa realidade.<sup>406</sup>

O desenvolvimento tecnológico, o crescimento populacional, a degradação das condições de vida, o esgotamento da camada de ozônio e o desaparecimento de muitas espécies vegetais e animais conduzem a reavaliar o esquema até o momento preponderante. A concepção de modernidade de um homem acima da natureza — como sendo o único ser apto a dominá-la e transformá-la e controlá-la e que centrou sua esperança no desenvolvimento tecnológico para o controle e dominação — está conduzindo a humanidade irremediavelmente a uma situação de crise sem precedentes.<sup>407</sup>

Esses riscos não estão vinculados apenas a eventos naturais e imprevisíveis, não controláveis ou involuntários, podem ser percebidos como eventos estatísticos, prováveis e controláveis pela ciência. Com efeito, a previsão de instrumentos como o controle jurídico, pode antecipar a ocorrência desses riscos. A maioria das pessoas pensa os desastres como eventos caracterizados pela velocidade, escala e surpresa. Eles traduzem uma falha no

---

<sup>403</sup> GUIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991, p.138-9.

<sup>404</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.453

<sup>405</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.32.

<sup>406</sup> WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014, p. 58

<sup>407</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho? In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 560.

funcionamento social, determinante de ampla ameaça a vida humana, saúde, propriedade e meio ambiente.<sup>408</sup>

A crise ambiental está universalizada, isto é fato. A escassez de recursos naturais é problema de todos. Proteger-se o meio ambiente transcende a uma obrigação de cunho moral, cuida-se de uma exigência jurídica. O problema em relação aos Direitos do homem, não é tanto o de justificá-los com convincentes argumentos, mas o de protegê-los de forma efetiva.<sup>409</sup>

A defesa dos Direitos socioambientais se impõe como consequência dos acentuados impactos negativos produzidos tanto pelas ideologias liberais como as socialistas, que seja pelo capitalismo industrialista, quer pelo coletivismo industrialista, implementaram um modelo industrial agressivo. Beira à irracionalidade desconhecer a exploração imoderada dos recursos e da desigualdade social, que, em conjunto, produzem colapso ecológico, caracterizado pela escassez de recursos naturais e as diversas catástrofes em nível planetário provenientes de ações de degradação. Necessária a superação da perspectiva da exploração desmedida da natureza e preocupar-se com formas alternativas de produção e de consumo.<sup>410</sup>

Compreender a interação de eventos ambientais como condições sociais a chave para a aplicação otimizada de ferramentas legais de prevenção, mitigação e compensação de tragédias. Em resumo, desastres, em grande parte, resultam das influências e escolhas e da distribuição dos riscos, da desigualdade e da falta de cultura e influência política dos afetados.<sup>411</sup>

Existe uma multiplicidade de preocupações, que se concentram na preservação de florestas e de espécies ameaçadas de extinção, poluição das águas e atmosférica e a qualidade da vida das metrópoles, em especial, controle das atividades econômicas ou estratégias potencialmente poluidoras.<sup>412</sup>

Os desastres ambientais gerados pela degradação ambiental somada à desigualdade social está a exigir a internalização, mesmo no processo econômico e de decisão, da racionalidade ambiental. Novas formas de apropriação da natureza precisam ser desenvolvidas, de modo a atenuar esses eventos de grande magnitude e destrutivos, porque o meio ambiente é

---

<sup>408</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>409</sup> BOBBIO, Norberto. **A era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992, p. 63.

<sup>410</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. São Paulo: RT, 2010., p. 23-5.

<sup>411</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade**. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 456

<sup>412</sup> BARROSO, Luis Roberto. **O Direito constitucional e a efetividade de suas normas**. Rio de Janeiro: Renovar, 2009, p.240-1



a parte mais sensível dessa pós-modernidade líquida, onde o futuro depende das decisões tomadas hoje, sendo que a sociedade vive o risco destas decisões.<sup>413</sup>

A modificação da lógica quantitativa de acumulação de capital necessita ser revisitada, de sorte a construir uma racionalidade social e produtiva que tenha em consideração os limites dos recursos naturais e perspectivar a sustentabilidade.<sup>414</sup> Existe a *sustentabilidade fraca* que confere tratamento similar aos elementos econômico, social e ambiental, onde o equilíbrio ambiental seria apenas um deles, embora vinculado de forma sistemática e holística ao demais, e na sustentabilidade *forte*, que atribui ao recurso natural como base da pirâmide e, como conseqüente, dos demais elementos. Somente a sustentabilidade forte, contudo, será capaz de minimizar os impactos da crise ambiental.<sup>415</sup> Ainda “permanecem muitos pontos a serem clarificados, como, em particular, o relacionamento de pesos entre a preservação da natureza e os usos humanos em diferentes escalas. No curso de tais concretizações, o processo de construção do Direito pode avançar”. Chega de ultrapassar-se os limites pela atuação humana de preservação ambiental. Mais de sessenta por cento dos ecossistemas estão sendo degradadas ou usados de forma não sustentável. Sem uma intervenção, a situação tende a piorar. A lista de serviços ou sistemas em situação crítica incluem áreas de pesca, suprimento de água, despoluição da água, regulação de clima e proteção contra desastres naturais.<sup>416</sup>

Não pode tardar, diante da realidade da sociedade contemporânea, a construção de mecanismos de garantia efetiva de Direitos, assegurando a melhor distribuição e minimização dos riscos ambientais. É preciso zelar pela máxima proteção do Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A ordem jurídica não mais se circunscreve a um conjunto de regras negativas, mas aceita o desafio da sociedade global, arrogando-se uma função promocional.<sup>417</sup>

Introduz-se uma nova epistemologia do desastre, não mais como um acontecimento divino ou fruto de vingança da natureza, mas sim como produto da complexidade social, reforçada pela contribuição humana, o crescimento da população, a urbanização e a

---

<sup>413</sup> LUHMANN, Niklas. **Observaciones de la modernidad: racionalidade y contingencia em la sociedade moderna**. Barcelona: Paidós, 1997, p. 132.

<sup>414</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>415</sup> WINTER, Gerd. **Desenvolvimento sustentável, OGM e responsabilidade civil na União Européia**. Campinas: Millennium, 2009, p 1-22.

<sup>416</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>417</sup> PIOVESAN, Flávia. **O Direito ao meio ambiente e a Constituição de 1988: diagnósticos e perspectivas**, In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 841.

dependência tecnológica e obviamente do aumento da capacidade de recolher dados relevantes.<sup>418</sup>

O Direito dos desastres e políticas referente a eles necessitam de uma substancial reforma. A mitigação dos desastres envolve muitos aspectos de proteção ambiental. Em todos os desastres, os pobres e outros grupos vulneráveis são os que sofrem mais. As políticas de resposta aos desastres devem focar nas necessidades dos pobres, das minorias raciais, crianças e outros hipossuficientes que estão à margem.<sup>419</sup> O Direito enfrenta uma série de situações que requerem ser reguladas, as quais, de modo paradoxal, parece incapaz de resolver. Há dúvida acerca da possibilidade de estabilidade do mundo atual por meio do Direito, porém requer-se normas jurídicas para evitar uma catástrofe maior.

Os desastres talvez sejam o maior desafio imposto à humanidade desde o surgimento do mundo moderno, um desafio ao conhecimento, à ciência e naturalmente à sociedade, justo porque são fenômenos naturais ou antropocêntricos, quando não mistos, que podem modificar a estrutura social, acarretando expressivos conflitos e mudança cultural na forma de perceber a natureza.<sup>420</sup>

Ante esta realidade, faz necessária a pergunta: o Direito tem algum meio de lidar com esta situação? A resposta há de ser positiva, porquanto a ordem jurídica faz parte da razão de ser da civilização como forma de pacificar e resolver conflitos e orientar a sociedade. Os juristas devem fazer frente ao novo mundo que se avizinha. O Direito deve interferir para evitar que se incrementem as atividades de risco que contribuem para as catástrofes, senão também para prever ações necessárias para que a sociedade global se adapte às novas realidades. Hoje, mais do que nunca o Direito deve corrigir condutas e prevenir os efeitos e transformações que aquelas condutas não corrigidas têm provocado ao Planeta e à humanidade.<sup>421</sup>

A humanidade está confrontada pela necessidade que o Direito, em alguma medida, regule o risco e preveja as possibilidades de efeitos que se possam daí derivar. Esse Direito é o

---

<sup>418</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade.** In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres.** Curitiba: Primas, 2017, p. 456

<sup>419</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world.** Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>420</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2011, p. 568.

<sup>421</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho** In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2011, p. 568.

Direito dos desastres, que deverá para se caracterizar manter os princípios universais do Direito, mas cujo objeto se amplia para uma série de aspectos que transcendem a regulação das realizações sociais e com o seu entorno natural, para regular uma série de atividades cujo objeto é mitigar os efeitos dos desastres, controlar suas causas e contribuir para orientar ações até sua adaptação. Novas formas de apropriação jurídica deverão ser tomadas em conta.<sup>422</sup>

## 2.4 SENTIDO JURÍDICO DE DESASTRES

Uma teoria jurídica dos Direitos dos desastres é uma teoria de Direito positivo, uma teoria dogmática.<sup>423</sup> Nesta dimensão analítica uma das tarefas é a de estabelecer conceitos fundamentais, para viabilizar a construção jurídica e a fundamentação de base. Daí o relevo da definição de desastre, notadamente porque é pressuposto de racionalidade a clareza conceitual, a não contradição e a coerência.<sup>424</sup> A concepção comum foca-se nos eventos naturais e repentinos, eles, no entanto, não são completamente naturais, porque ações humanas produzem vulnerabilidade e risco, revelando ser resultado de um padrão cultural.<sup>425</sup> Luhmann, aliás, alerta que largamente são empregados quase como sinônimos as palavras desastre, risco e perigo,<sup>426</sup> a evidenciar que o termo apresenta uma maleabilidade,<sup>427</sup> indeterminado em certo ponto, possuindo o que se designa como textura aberta.<sup>428</sup> De qualquer forma, enquanto fenômeno natural ou não, convém ao homem, precisamente ao Direito, identificá-los e explicá-los por intermédio do logos, como diria Aristóteles.<sup>429</sup>

O critério do inesperado, súbito, põe ênfase em período de emergência, mas contempla apenas um dos aspectos, é preciso combinar outras perspectivas.<sup>430</sup> Variados são os fatores que conduzem uma trajetória de elevação dos desastres, dentre elas, é possível citar as condições

---

<sup>422</sup> GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** In MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2011, p. 568.

<sup>423</sup> ALEXY, Robert. **Teoría de los derechos fundamentales.** Madrid: Centro de Estudios Políticos Y Constitucionales, 2002, p.30.

<sup>424</sup> ALEXY, Robert. **Teoría de los derechos fundamentales.** Madrid: Centro de Estudios Políticos Y Constitucionales, 2002, p.34.

<sup>425</sup> FARBER, Daniel A. et al. **Disaster law and policy.** New York: Wolter Kluwer, 2015, p.09

<sup>426</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk, a sociological Theory.** New York: Routledge, 2017.

<sup>427</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016).** Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>428</sup> HART, Herbert. **O conceito de Direito.** Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1999, p. 141.

<sup>429</sup> BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. In STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson. **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica.** Lenio Luiz Streck, Leonel Severo Rocha, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p. 228.

<sup>430</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016).** Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

econômicas atuais, crescimento populacional e sua exposição aos desastres, uso inadequado de espaços urbanos por falta de planejamento, falhas na preservação de áreas verdes e também da infraestrutura, além da mudança climática.<sup>431</sup> Retrata uma séria ruptura de funções sociais, com ampla ameaça a vida humana, saúde e ou meio ambiente.<sup>432</sup> Por isso, circunscrever estes eventos naturais revela uma compreensão estreita das catástrofes, porque mesmo nelas existe algum fator antropogênico. <sup>433</sup>De arriscar-se a afirmação que, em realidade, “não existe tal coisa como um desastre natural”.<sup>434</sup> Inegável que a dimensão de catástrofe recebe contribuições de fatores humanos de amplificação, vulnerabilidade e agravamento.<sup>435</sup> A ação humana – por meio da não realização de ações preventivas, ou em razão da ineficiência de eventual plano de mitigação de efeitos – acaba potencializando os efeitos desse fenômeno. São diversas causas que podem contribuir para a ocorrência de um desastre. <sup>436</sup>

Ademais, atribuir-se as características de evento produzido por forças externas da natureza não explica muito, pois o denominado de inevitável e natural, como também o considerado controlável e social, muitas vezes passa pela tecnologia, ideologia e interpretação.<sup>437</sup>O evento de magnitude revela clara complexidade no ato de calcular-se, senão avaliar-se, os riscos de uma catástrofe, de modo que não há como deixar de se ocupar, além dos atos da natureza, das fraquezas humanas e dos efeitos da tecnologia.<sup>438</sup> Logo, a despeito de fronteiras pouco nítidas, pode-se a preponderância do caráter híbrido desses fenômenos e indicar, em acréscimo, que são reconhecidos muito mais pelos resultados do que por suas

---

<sup>431</sup> FARBER, Daniel A. et al. **Disaster law and policy**. New York: Wolter Kluwer, 2015, p.10.

<sup>432</sup> VERCHICK, Roberto. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010

<sup>433</sup> CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.25.

<sup>434</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.).**Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.27.

<sup>435</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>436</sup> GOMES, Carla Amado. **Direitos(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p. 17-8.

<sup>437</sup> VERCHICK, Robert R. M. (In) injustiça dos desastres: geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.).**Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.64.

<sup>438</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

causas.<sup>439</sup> Perde fôlego, nesse sentido, a dicotomia entre eventos naturais e antropogênicos, e também a distinção entre desastres e acidentes.<sup>440</sup> Sugarman oferece uma conceituação mais concreta, caracterizando-se como eventos nos quais se envolve um largo espectro de perdas decorrentes dos danos catastróficos que alcançam muitas pessoas e frequentemente são graves para sobrecarregá-las para lidar com as consequências.<sup>441</sup> Consistem, em *cataclismo sistêmico* de causas que, combinadas, adquirem consequências catastróficas. Por tal razão, o sentido de desastres ambientais (naturais e humanos) é concebido a partir da combinação entre eventos de causas e magnitudes específicas.<sup>442</sup>

As causas, ainda que consideráveis à formação do sentido jurídico das catástrofes, tomadas como fatores naturais, humanos ou mistos, perdem em importância às consequências, que definirão a sua admissão em face de sua magnitude dos danos e perdas significativas ambientais e sociais.<sup>443</sup> Um evento que destrói importantes estruturas ambientais ou produz danos aos interesses humanos em decorrência de uma mudança no meio ambiente passa a ser considerado como um desastre.<sup>444</sup>

No que diz respeito à magnitude necessária para que um evento seja considerado um desastre, o fator denominado impacto significativo é dependente do ponto de vista do

---

<sup>439</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>440</sup>CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Liebera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 27.

<sup>441</sup>FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Disponível em: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264). **Anthropocene**.

<sup>442</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>443</sup>CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Liebera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.27

<sup>444</sup>FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 28.

observador.<sup>445</sup> Talvez, possa se ter cuidados para que esta observação seja de segundo nível, uma metaobservação ou de segunda ordem, de modo a contemplar o fenômeno de múltipla contingência que oferece aos observadores diferentes perspectivas.<sup>446</sup>

Os desastres são constantemente descritos como eventos lesivos que acarretam perdas a vidas humanas e a propriedades. O comprometimento dos recursos ambientais e seus respectivos serviços ecossistêmicos é constantemente ocultado nas análises mais tradicionais acerca do tema. <sup>447</sup>Vale aqui a advertência de que em não havendo clareza acerca da estrutura do Direito dos desastres e das normas a ele atinentes, não será possível apresentar a clareza em sua fundamentação. É preciso que a ciência do Direito dos desastres realize a sua tarefa prática como disciplina multidimensional, que somente está apta a produzir decisões se, além da lógica, possuir conceitos jurídicos e normas correlatas em que possa se ancorar, nomeadamente porque é uma disciplina racional.<sup>448</sup>

Desastres consiste em uma situação ou evento que supera a capacidade local, necessitando um pedido de auxílio externo em nível nacional ou internacional, bem como um evento imprevisto e frequentemente súbito que causa grande dano, destruição e sofrimento humano.<sup>449</sup> Um evento que não é determinado apenas pela sua magnitude, mas também pela interação humana com a natureza e sobretudo pelas escolhas realizadas quanto a onde e como vivemos, é, enfim, um evento destrutivo.<sup>450</sup> Eventos que atuam no plano da sociedade (*societal*

---

<sup>445</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 27.

<sup>446</sup> LUHMANN, Niklas. **Risk, a sociological Theory**. New York: Routledge, 2017.

<sup>447</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.  
Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>448</sup> ALEXY, Robert. **Teoría de los derechos fundamentales**. Madrid: Centro de Estudios Políticos Y Constitucionales, 2002, p. 44-5.

<sup>449</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.  
Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>450</sup> FARBER, Daniel A. et al. **Disaster law and policy**. New York: Wolter Kluwer, 2015, p.04.

*disasters*), geralmente entendidos como eventos de grandes perdas para um número substancial de pessoas e bens.<sup>451</sup>

Sistemicamente, são consequentes a uma combinação de fatores exógenos e endógenos ao sistema social, que, por uma sinergia, são capazes de causar uma perda sistêmica, quebrando rotinas comuns à sociedade e instando à tomada de medida urgente para gestão ou restabelecimento da situação.<sup>452</sup> O Decreto n. 7.256-10, em seu artigo 2, II, arriscou-se, então, em definir desastres como evento adverso, natural ou provocado pelo homem que acarreta danos humanos, materiais ou ambientais com consequentes prejuízos sociais e econômicos<sup>453</sup>, que dizem respeito a eventos que atingem comunidades em uma dimensão social<sup>454</sup>. Enquanto colapsos, ensejam uma incapacidade de assimilação e de recuperação.<sup>455</sup>

Em termos genéricos, a configuração de um evento desta magnitude não dispensa um exame de sua intensidade e sua complexidade<sup>456</sup>, além da incapacidade local ou regional de prestar respostas ao evento.<sup>457</sup> Nesse ponto, vale mencionar que os desastres de grandes proporções são denominados de intensos, terremotos, tsunamis ou ciclones – e também os denominados extensos, geralmente relacionados a eventos climáticos ( inundações, deslizamentos, incêndios e seca).<sup>458</sup>

---

<sup>451</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>452</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Liebera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 31.

<sup>453</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Os desastres ambientais e a ação civil pública**. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.380.

<sup>454</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 37.

<sup>455</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.31.

<sup>456</sup> FARBER, Daniel A. et al. **Disaster law and policy**. New York: Wolter Kluwer, 2015, p. 451.

<sup>457</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.37.

<sup>458</sup> Demange, Lia Helena Monteiro de Lima. Resiliência ecológica: o papel do indivíduo, da empresa e do Estado. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 82/2016, p. 17 – 35, | Abr./ Jun. 2016. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43278b1c86dfab44&docguid=I05aade02f8c11e6af49010000000000&hitguid=I05aade02f8c11e6af49010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=356&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de abril de 2019.

Ainda que se apresentem como riscos de baixa probabilidade e com grandes perdas (vidas, propriedade e serviços ecossistêmicos), sejam fenômenos de alta complexidade e provenientes de causas multifacetadas e consequências potencializadas, ainda produzam incerteza nos contextos de decisão, há de se buscar um sentido jurídico para a operacionalização dos desastres, a fim de possibilitar a orientação, a imposição e o tratamento jurídico dos processos preventivos ou mitigatórios, das respostas emergenciais, da compensação e da reconstrução necessários em eventos catastróficos.<sup>459</sup>

A análise dos desastres vem casada com a ideia de risco própria da modernidade, que, na atualidade, assume relevo novo e peculiar. O risco seria uma maneira de reger o futuro, normatizá-lo e sujeitá-lo ao domínio. Infelizmente, “as coisas não se passaram assim”. O intento de controlar o futuro produziu um ricocheteio e recaiu sobre a humanidade, determinando a procura de modos distintos de relação com a incerteza. O risco externo, determinante de efeitos cataclísmicos de outrora, o experimentado como vindo de fora, perde a cada dia força e importância em relação ao criado pelo impacto do crescente conhecimento sobre o mundo. Esse risco fabricado, antropogênico, que de alguma forma, sem que se tenha a real dimensão de sua contribuição aos desastres, revela uma situação em cujo confronto se tem pouca experiência histórica. Os riscos ambientais, tais como os vinculados ao aquecimento global, recaem nessa categoria. Este cenário inquieta menos pelo que a natureza pode produzir na comunidade humana, e mais como procede o humano em face da natureza. As situações desse risco fabricado não permitem se divise, com a devida segurança, seus níveis e potenciais destrutivo e, seguidamente, não se aperceberá, pelo menos não antes que seja muito tarde.<sup>460</sup>

Nunca é demais relembrar, ainda uma vez, as prejudiciais consequências ao meio ambiente e à sociedade global proveniente desses eventos extremos, porque daí resultarão os mais diversos e complexos danos, geralmente irremediáveis e, quando remediáveis, de difícil recuperação, correção, reposição ou restauração, sem se desconsiderar o longo prazo

---

<sup>459</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>460</sup> GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrole: o que a Globalização está fazendo de nós**. São Paulo: Record, 2005, p.32-41.



despendido e o emprego de técnicas caríssimas ou de mecanismos de elevado custo notadamente socioambientais.<sup>461</sup>

Nesse diapasão, mesmo o seu desconhecimento deve ser ponderado, construindo tais descrições sustentadas sobre padrões e programas de decisão principiológicos.<sup>462</sup> Aliás, Canotilho confirma a utilidade dos princípios porque constituem-se em um padrão viabilizador da aferição da validade das leis, tornando-as constitucionais ou ilegais, possuem potencial para auxiliar na interpretação de normas jurídicas, além de se revelarem capazes de integrar de lacunas.<sup>463</sup> Dworkin sustenta, com outro matiz, também um padrão a ser observado, não porque promoverá uma situação econômica, política ou social desejável, mas porque é uma exigência de justiça ou equidade ou de outra dimensão moral. Contém uma razão que indica direção, embora não tenha como necessária consequência uma decisão.<sup>464</sup> Embora esse modelo possa ser demasiado simplificado, fica perceptível o papel dos princípios nesta tarefa enquanto norma que ordena algo a ser realizado em maior medida possível dentro das possibilidades jurídicas e reais existentes, tomados como mandados de otimização. Compreendidas como razões *prima facie*, determinantes de Direitos *prima facie*, isto é, como razões básicas para um juízo concreto de dever ser. Fundamento a uma regra tradutora de uma razão definitiva. Inconfundíveis com as diretrizes, pois reveladores de sua razão, critério e justificação.<sup>465</sup> Os princípios podem ser distinguidos em função da natureza da descrição/comportamento, natureza da justificação exigida e da contribuição à decisão, isto é, cotejando a relação de dependência dos efeitos a adoção de ações, também a exigência de uma compatibilidade entre os efeitos do comportamento e a realização gradual do fim almejado, e a sua pretensão complementar, não terminativa, às decisões.<sup>466</sup>

Destacam-se, no cenário de decisão principiológica, a Prevenção (para a qual há a necessidade de descrição quantificável do risco, quer em suas probabilidades e/ou magnitudes)

---

<sup>461</sup> CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. Campinas: Millennium, 2006, p. 03.

<sup>462</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>463</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p. 50.

<sup>464</sup> DWORKIN, Ronald. **Levando os Direitos a sério**. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p.36.

<sup>465</sup> ALEXY, Robert. **Teoría de los derechos fundamentales**. Madrid: Centro de Estudios Políticos Y Constitucionales, 2002 p. 86 e 103.

<sup>466</sup> ÁVILA, Humberto. Princípios, Teoria do. In: **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009, p.660.

e a Precaução (que gerencia decisões em contextos de dúvida e incerteza científicas a partir de hipóteses cientificamente ponderáveis).<sup>467</sup>

#### 2.4.1 Prevenção como programa

A ação humana sobre os recursos naturais está causando e multiplicando riscos de destruição global, embora também gere e multiplique fontes de rendimento, postos de trabalho, vias de desenvolvimento econômico.<sup>468</sup> Daí porque a “exigência de uma exclusão completa de riscos seria descabida, já que ela forçosamente levaria ao resultado da proibição quase irrestrita da técnica.”<sup>469</sup> De qualquer sorte, a ideia de risco é fundamental a um exame adequado dos problemas ambientais, e remete a uma tomada de posição não só pela ciência, mas também pelo Direito no sentido de evitar-se danos em vez de apenas tentar repará-los. “Numa perspectiva proativa, existe a necessidade de mudança de foco das ações mitigatórias e reparatórias, para uma atitude preventiva dos possíveis riscos inerentes a cada atividade.”<sup>470</sup> Por óbvio, o risco residual é aceito e restringe as providências de prevenção a ser eleitas. “Sob o conceito de risco residual entende-se as incertezas situadas abaixo do limiar da assim chamada razão prática” Os

---

<sup>467</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>468</sup> GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente: em especial, os actos autorizativos ambientais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2000, p.18-9.

<sup>469</sup> KLOEPFER, Michael. A caminho do Estado Ambiental? A transformação do sistema político e econômico da República Federal de Alemanha através da proteção ambiental especialmente desde a perspectiva jurídica. In SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p. 47.

<sup>470</sup> ZANELLA, Tiago Vinicius. Aplicação do princípio da precaução no Direito internacional do ambiente: uma análise à luz da proteção do meio marinho. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 81/2016, p. 303 – 332, | Jan./ Mar. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f432a8eb7d7dbacb7&docguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&hitguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=387&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

limites que medeiam a prevenção e o risco residual a ser admitido são alcançados por intermédio da ponderação de bens e no caso concreto.<sup>471</sup>

O Princípio da prevenção constitui um dos mais importantes axiomas do Direito ambiental e sua importância está vinculada ao fato de que, materializado o dano ambiental, a sua reconstituição é praticamente impossível.<sup>472</sup> Constitui-se na essência do Direito ambiental, porque traduz um cuidado condutor de uma “verificação da constitucionalidade das justificativas dos objetivos da realização de determinado empreendimento antes mesmo de se examinar a relação objetivo-risco como forma de analisar o seu potencial poluidor”, conforme alerta Derani.<sup>473</sup> O posicionamento preventivo alicerça-se na responsabilidade colocar em xeque o meio ambiente. Apesar disso, cuida-se de um aspecto da responsabilidade negligenciado pelos agentes sociais acostumados a somente visualizar a responsabilidade pelos danos causados.<sup>474</sup>

O mesmo ecossistema jamais pode ser revivido. Uma espécie extinta ou uma floresta desmatada produzem uma lesão irreversível. Atrela-se à cautela, à precaução, mas não possuem a mesma significação. A diferença fundamental refere-se ao fato que a precaução antecede a prevenção. Não é um jogo de palavras, a precaução é tomada quando não se sabem dos riscos, já, na prevenção, eles são conhecidos e cuida-se de preveni-los.<sup>475</sup> “Traduz-se em que, na iminência de uma atuação humana, a qual comprovadamente lesará, de forma grave e irreversível, bens ambientais, essa intervenção deve ser travada.”<sup>476</sup> As condutas preventivas ou precaucionais devem ser observadas dentro de uma escala de opções, de modo que não se cuida de um exame simplório de tudo ou nada, O equilíbrio apropriado deve ser procurado entre o ecologicamente necessário e possível no plano econômico e o socialmente justo. “Fatores econômicos são uma parte da equação”, embora não deva ser a dominante.<sup>477</sup>

---

<sup>471</sup> KLOEPFER, Michael. A caminho do Estado Ambiental? A transformação do sistema político e econômico da República Federal de Alemanha através da proteção ambiental especialmente desde a perspectiva jurídica. In SARLET, Ingo Wolfgang. SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010, p. 47.

<sup>472</sup> GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente: em especial, os actos autorizativos ambientais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2000, p. 22.

<sup>473</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 165 e 169.

<sup>474</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Princípios gerais de Direito ambiental internacional e a política ambiental brasileira**. In BENJAMIN, Antonio Herman V. (Coord.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 398.

<sup>475</sup> RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2005, p. 204-5.

<sup>476</sup> GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente: em especial, os actos autorizativos ambientais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2000, p. 22

<sup>477</sup> PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p.251.

No plano convencional internacional, a Convenção sobre Alto-Mar, 1958, que determinava aos Estados membros o dever de eleger medidas preventivas a fim de evitar contaminação marítima por resíduos radioativos; a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito de Mar, 1982, dever de evitar a poluição de áreas além da sua soberania territorial,<sup>478</sup> a Convenção de Basileia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos (1989), a Convenção da Diversidade Biológica, o Tratado de *Masstricht* (União Europeia), o Acordo-Quadro sobre o Meio Ambiente do Mercosul, todos eles, atribuíram importância significativa a prevenção.<sup>479</sup> Conferiram-lhe prioridade e compromisso com sua integral implementação, preconizando-a como medida de antecipação aos problemas ambientais, de sorte a solucioná-los em seu nascedouro e no tempo adequado. Compreenderam o caráter irreversível, em grande medida, dos prejuízos acarretados ao meio ambiente e da limitação dos mecanismos disponíveis de prevenção dos estragos. Apontaram à necessidade de prever, prevenir e evitar *ab ovo* as transformações prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente. Fundamental uma dimensão de cuidado com o presente e com o futuro da vida no Planeta. Contudo, para prevenir não se pode dispensar o ato de predizer. Necessária, pois, a identificação de fontes, o inventário dos ecossistemas, elaboração de mapas ecológico e, em especial, um planejamento ambiental que integre o sistema econômico. “A prevenção não é estática e, assim, tem-se que atualizar e fazer reavaliações, para poder influenciar a formulação de novas políticas ambientais, das ações dos empreendedores e das atividades da Administração pública, dos legisladores e do judiciário.”<sup>480</sup>

O custo das medidas necessárias a evitar a ocorrência de danos é, em geral, menor do que o custeio das medidas de despoluição ou reconstrução dos estragos produzidos. Possível o raciocínio de que é preferível prevenir a remediar, a denominada *pollution prevention pays*. Implica na eleição de medidas prévias, cujas causas já são bem conhecidas e que podem ser adotadas tanto pelo poder público como pelos particulares. Há uma variada gama de ferramentas a ser utilizadas para a ocorrência de danos ambientais, como estudos de impacto e

---

<sup>478</sup>ZANELLA, Tiago Vinicius. Aplicação do princípio da precaução no Direito internacional do ambiente: uma análise à luz da proteção do meio marinho. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 81/2016, p. 303 – 332, | Jan./ Mar. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f432a8eb7d7dbacb7&docguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&hitguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=387&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>479</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 80-3

<sup>480</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 80-3

ecoauditorias.<sup>481</sup> Verifica-se, paradoxalmente, a problemática de que, caso não seja mais vantajosa economicamente a medida preventiva em relação com os custos de remediá-lo, as condutas de risco serão estimuladas em vez de mitigadas. Ao Direito não é lícito se omitir em estimular uma equação preventiva. Cabe-lhe impor, muito mais do que a internalização de custos, a criação de instrumentos de dissuasão, poder de polícia, quando não a criminalização.<sup>482</sup>

Aplica-se a riscos passíveis de quantificação, isto é, aferíveis pelo critério a probabilidade e da magnitude. Sua incidência é percebida nos casos em que os danos provenientes de um produto ou atividade são conhecidos segundo o nível de conhecimento científico vigente. Esses riscos são denominados concretos ou quantificáveis. Apresenta sua incidência em casos em que há uma concretude e uma linearidade causal, porquanto as probabilidades e as consequências podem ser divisadas de modo seguro. Está atrelada a modelos de avaliação quantificável e por isto viabiliza uma gestão mais linear, permitindo análises de custo e benefícios para processos de decisão.<sup>483</sup>

Ainda que se possa afirmar que "o princípio da precaução não seja nada mais do que uma extensão do princípio da prevenção [...]"<sup>484</sup> e a despeito de desenvolverem a ideia de antecipação de riscos, a prevenção incide nos casos em que os riscos são totalmente entendidos ou antecipados, tidos pelo menos como prováveis. A partir do momento em que a tecnologia avança e as incertezas diminuem, a prevenção avança, pois passa a conhecer precisamente os riscos e danos. O nível de conhecimento científico determinará se é o caso de aplicação da prevenção ou precaução ou nenhum.<sup>485</sup> Enfim, no cotejo com o princípio da precaução, a prevenção apresenta apenas uma diferença no grau estimado de probabilidade da ocorrência do dano de difícil reversibilidade.<sup>486</sup> "O conhecimento científico que subjaz os riscos ambientais consiste em fator preponderante de diferenciação entre os Princípios das Prevenção e da

<sup>481</sup> ARAGÃO, Alexandra. Direito constitucional do ambiente na União Europeia. In CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 44-5.

<sup>482</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 53.

<sup>483</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 181

<sup>484</sup> FAURE, Michael; NIESSEN, Nicole. **Environmental Law in Development**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 2006, p. 46

<sup>485</sup> ZANELLA, Tiago Vinicius. Aplicação do princípio da precaução no Direito internacional do ambiente: uma análise à luz da proteção do meio marinho. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 81/2016, p. 303 – 332, | Jan./ Mar. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f432a8eb7d7dbacb7&docguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&hitguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=387&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>486</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p.315

Precaução,” atribuindo-se a esta a gestão dos riscos abstratos e àquela a gestão dos riscos concretos, conforme Carvalho.<sup>487</sup> Arrasta a ideia de uma compreensão completa sobre os efeitos de determinada técnica, acerca de seu domínio científico referente a causas e efeitos. Desse modo, por conta do potencial lesivo pré-identificado, o comando normativo muda de direção para evitar a ocorrência dos danos já conhecidos.<sup>488</sup> Enfim, conquanto seja uma utopia pretender o princípio da precaução em um grau zero de risco, é possível aceitar, em nível normativo, com viés normativo-constitucional, a possibilidade de regras densificadoras provenientes de ciências incertas, isto é, de ignorâncias tecnológicas.<sup>489</sup>

#### 2.4.2 O protagonismo da precaução na leitura dos desastres

O princípio da precaução conecta-se aos conceitos de afastamento de perigo e segurança intergeracional, bem assim a sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Traduz-se na pretensão de proteção da existência humana, pelo resguardo de seu ambiente e pela garantia da integridade da vida humana. Faz-se essencial levar em conta não só o risco iminente de uma determinada atividade, mas igualmente os riscos futuros decorrentes de ações humanas, que, em conformidade com a compreensão atual e o estágio de desenvolvimento da ciência, não se consegue captar em toda sua extensão.<sup>490</sup> O princípio da precaução seria uma espécie de princípio da prevenção qualificada ou mais desenvolvendo. De relevo, deve se extrair a partir dele um a nova racionalidade jurídica, ampla e complexa, vinculativa da ação humana presente em relação a resultados futuros, mesmo que potenciais.<sup>491</sup>

O adequado emprego do tempo para planejar e deliberar não legitima o aventureirismo, que age sem considerar os prós e os contras, que não se importando com os resultados, dá chance para resultados prejudiciais para os seres humanos, a fauna e a flora.<sup>492</sup> A adoção da prudência jurídica na “estimação hipotética” seja de riscos ou mesmo de perigos, harmoniza o

<sup>487</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 170.

<sup>488</sup> SARLET, Wolfgang, MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p.144

<sup>489</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional ambiental português e da União Europeia. In *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 10.

<sup>490</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo : Max Limonad, 1997. p. 167.

<sup>491</sup> SARLET, Wolfgang, MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 143.

<sup>492</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 597.

desejo de progresso com a consciência da precaução. Há espaço para aproximar-se Precaução e a *phronesis*, tomada como capacidade de deliberar bem acerca do que é bom e conveniente.<sup>493</sup> Admite-se, em amor à lógica, que o princípio da precaução em um grau zero de risco ambiental é uma utopia, mas isto não dispensa o Estado do incumbir-se de assumir a responsabilidade pela proteção ambiental e ecológica, reforçando e densificando os *standards* de prevenção e precaução.<sup>494</sup>

No plano do Direito internacional, o princípio da precaução foi referido em um primeiro momento na Carta Mundial da Natureza, no seu Princípio 11, *b*, que estabeleceu o controle de atividades que pudessem produzir efeitos adversos e não completamente conhecidos. Foi incorporado, ao depois, às Conferências Internacionais sobre Proteção do Mar do Norte (1984, 1987 e 1990), refletindo a conscientização de que os Estados não deveriam aguardar provas dos efeitos prejudiciais para agir.<sup>495</sup>

Em 1992, na Declaração do Rio da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi consolidado como norma importante a ser utilizada diante do perigo de danos graves ou irreversíveis decorrentes da ausência de certeza científica absoluta.<sup>496</sup> O princípio 15 estatuiu, como forma de resguardo do meio ambiente, o princípio da precaução, determinando sua observância pelos Estados signatários e em conformidade com suas capacidades. Assim, alerta Machado, “quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não de ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.”<sup>497</sup> Com efeito, substituiu, para identificação e correção de rumos de atividades de degradação ambiental, “o critério da *certeza* pelo critério da probabilidade.” Segundo

---

<sup>493</sup> ENGELMANN, Wilson, MACHADO, Viviane Saraiva. Do princípio da precaução à precaução como princípio - construindo as bases para as nanotecnologias compatíveis com o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 69/2013, p. 13 – 50, Jan./ Mar. 2013. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42cfa91ba6475e66&docguid=11d994380817011e29fe801000000000&hitguid=11d994380817011e29fe801000000000&spos=2&epos=2&td=8&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>494</sup> CANOTILHO José Joaquim gomes. Direito constitucional ambiental português e da União Europeia. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 10.

<sup>495</sup> MILARÉ, Édís, SETZER, Joana. Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica. In MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p.460.

<sup>496</sup> MOTA, Maurício. Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 552.

<sup>497</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p.63.

Mirra.<sup>498</sup>Foi destacado, também, nas Convenções sobre Diversidade Biológica(1992), Alterações Climáticas (1992), de Paris à Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (1992), Rio+5 (1997) e na a Conferência das Partes à Convenção sobre a Diversidade Biológica (2000), além do Tratado da Comunidade Europeia (1992).<sup>499</sup>

Normalmente, o Princípio da Precaução é considerado instrumento de realização do desenvolvimento sustentável, justo por assumir a tarefa de proteger as gerações atuais e futuras contra riscos abstratos, não visíveis, transtemporais, retardados e irreversíveis. Na medida em que se revela como um princípio racional e comprometido com o futuro, caracteriza-se como um princípio de justiça em sentido clássico.<sup>500</sup> Surge como uma forma contemporânea da prudência diante de um risco transformado, de modo a comprometer-se com as promessas de futuro e de aceitar “a posta do futuro numa sociedade confrontada com riscos maiores e irreversíveis.”<sup>501</sup>

De acordo com Machado, “o mundo da precaução é um mundo onde há a interrogação, onde os saberes são colocados em questão”. Observa-se uma dupla fonte de incertezas, o perigo em si e ausência de conhecimento científico sobre ele. Espera-se, pela precaução, gerir a espera desta informação. Nasce aí uma diferença temporal entre a necessidade de ação imediata e o instante em que os conhecimentos científicos vão se modificar.<sup>502</sup> Trata-se de riscos abstratos, que importam em incerteza, a saber, a ausência de probabilidade quantificáveis com “difícil mensuração ou descrição métrica,” sintetiza Carvalho.<sup>503</sup>

Segundo Ost, "desempenha uma função de desminagem”, isto é, se determinado projeto se revela excessivamente arriscado, será imposta uma moratória ou providências de prudência redobradas até se obter maiores informações. Busca-se, desse modo, por em prática um desejo de sincronização de ritos distintos, a saber, os do homem, os da natureza, os das gerações

<sup>498</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Direito ambiental: o princípio da precaução e sua aplicação judicial. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 21/2001 p. 92 - 102 Jan./Mar. 2001.

<sup>499</sup>MILARÉ, Édis, SETZER, Joana. Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica. In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p.460.

<sup>500</sup> ENGELMANN, Wilson, MACHADO, Viviane Saraiva. Do princípio da precaução à precaução como princípio - construindo as bases para as nanotecnologias compatíveis com o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 69/2013, p. 13 – 50, Jan./ Mar. 2013. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42cfa91ba6475e66&docguid=I1d994380817011e29fe801000000000&hitguid=I1d994380817011e29fe80100000000&spos=2&epos=2&td=8&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>501</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 343.

<sup>502</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 64.

<sup>503</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 171.



presentes e o das gerações futuras. Esta sincronização de ritmos sociais, certamente, é uma das mores apostas de regulação.<sup>504</sup>

O princípio da cautela é o princípio jurídico ambiental apto a lidar com situações nas quais o meio ambiente venha a sofrer impactos causados por novos produtos e tecnologias que ainda não possuam uma acumulação histórica de informações que assegurem, claramente, em relação ao conhecimento de um determinado tempo, quais as consequências que poderão advir de sua liberação. Mais do que isto, este princípio reforça a regra de que as agressões ao ambiente, uma vez, consumadas, são de reparação difícil, incerta e custosa reparação, a sugerir, senão dirigir, que toda ação para eliminar possíveis impactos danosos seja tomada antes de um nexos causal estabelecido com evidência científica absoluta. A precaução deriva do risco alto observado.<sup>505</sup>

A questão que se põe diz com a definição da oportunidade em que deverá incidir o citado princípio. Inúmeros debates e tomadas de posição, não homogêneos, tem se manifestado, pois presente um constante dilema entre as liberdades e os Direitos dos indivíduos, empresas e organizações e de outro a necessidade de redução dos riscos de feitos nocivos.<sup>506</sup> Lembrando-se que dilema é uma questão que ultrapassa o limite das alternativas, isto é, uma questão onde a comparação das alternativas nos obriga a abandonar o campo das possibilidades.<sup>507</sup>

Não basta, nesse sentido, uma ameaça hipotética, ela necessita ser plausível de danos graves ou irreversíveis a justificar a intervenção, despendendo a sua configuração concreta e temporalmente provável.<sup>508</sup> O fato de o incerto não ser conhecido ou de não ser entendido aconselha que ele seja avaliado ou pesquisado.<sup>509</sup> De qualquer sorte, não deixa de ser contraditório exigir-se um fato comprovável como ameaçada de dano grave que ao mesmo tempo deve ser incerto.<sup>510</sup> É também possível dizer que se corre o risco, em face de informações

---

<sup>504</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 41.

<sup>505</sup> LEITE, Morato José Rubens; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010, p. 51 e 54

<sup>506</sup> MILARÉ, Édis, SETZER, Joana. Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica. In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p.460.

<sup>507</sup> FERRAZ JR, Tércio Sampaio. **Direito, retórica e comunicação**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 1997, p. 18

<sup>508</sup> MOTA, Maurício. **Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade**. In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.553

<sup>509</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **O princípio da precaução e a avaliação de riscos**. In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 593.

<sup>510</sup> LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria geral do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p. 82.

desencontradas e incertas cientificamente, da tomada de medidas radicais e desarrazoadas.<sup>511</sup> Como é um tema novo, há uma tendência a que seja distorcido e tratado de forma ligeira.<sup>512</sup>

Merece especial atenção o fato de o princípio da precaução inscrever-se em uma distinta modalidade de relações desenvolvidas entre o saber e o poder, pois “é uma reformulação da exigência cartesiana da necessidade de uma dúvida metódica”. Exprime uma ética na decisão a ser ditada em um contexto de incerteza e sua aplicação é um dos sinais das transformações ocorridas a partir do século XX.<sup>513</sup> A incerteza é inerente aos problemas ambientais, porque os sistemas se comportam de um modo complexo com múltiplas interações, pelo que é possível afirmar que há um grau permanente de incerteza ontológica.<sup>514</sup> A aplicação desse princípio demanda um exercício ativo da dúvida.

Seria conveniente uma precisão na descrição dos elementos típicos para se chegar a uma maior uniformidade em sua adoção,<sup>515</sup> paradoxalmente, vale reconhecer-se ser prematuro o estabelecimento de rígidos limites à sua incidência, pois só a necessidade ética de possibilitar um desenvolvimento sustentado, benéfico de gerações presentes sem prejudicar as gerações futuras, poderá, modo gradativo, indicar o campo e sua real extensão.<sup>516</sup>

Em suma, a própria delimitação jurídica do que seja o princípio da precaução é colocada em questão por sua natureza fluida e cambiável, o que exige a configuração de um modelo de aplicação que, congregando os parâmetros de certeza possível, decidibilidade, razoabilidade e proporcionalidade, possa dar conta de uma configuração minimamente estruturada para a utilização prática nos tribunais.<sup>517</sup>

Com o desenvolvimento industrial e seus benefícios, aceitaram-se os danos colaterais como inevitáveis, crendo-se que o progresso deveria avançar e que os problemas daí derivados se autocontrolariam ou seriam adjudicados por quem pudesse suportá-los. Esta perspectiva, com o tempo, alterou-se, “as pessoas expressam cada vez mais temores frente ao potencial

---

<sup>511</sup> MOTA, Maurício. **Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade.** In MILARÉ, Édis. MACHADO; Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental.** I. São Paulo: RT, 2011, p.554

<sup>512</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental.** Rio de Janeiro: 2006, p.32

<sup>513</sup> HAMMERSCHIMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no Direito ambiental. In MILARÉ, Édis. MACHADO; Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental.** I. São Paulo: RT, 2011, p. 371

<sup>514</sup> LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria geral do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2010, p. 83.

<sup>515</sup> LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria geral do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2010, p. 82.

<sup>516</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **O princípio da precaução e a avaliação de riscos.** In MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental.** I. São Paulo: RT, 2011, p. 593.

<sup>517</sup> MOTA, Maurício. **Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade.** In MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental.** I. São Paulo: RT, 2011, p. 556

desenvolvimento, os riscos começam a ser vistos como algo cuja identidade não se conhece com precisão, se desconfia da ciência, e se prefere agir com cuidado a avançar em um sentido desconhecido”.<sup>518</sup>

Não se pode desconsiderar as advertências de Cass Sunstein de que os temores podem estar sendo maximizados, pela tendência psicológica das pessoas em focalizar no pior caso, a ponto de estar propensas a apoiar medidas preventivas caras, conquanto remotos os riscos. De acordo com Motta, “Sunstein propõe assim que o princípio da precaução, que leva, segundo ele, a direções erradas, seja limitado a casos em que é preciso evitar catástrofes.”<sup>519</sup>

O princípio da precaução não deve ser aplicado sem um procedimento prévio de identificação e avaliação dos riscos. Empregá-lo, sem embutir em seu conteúdo o risco e seu dimensionamento, via uma avaliação séria de riscos, soa vazio em sem real significado.<sup>520</sup> A situação do risco pode não estar plenamente delineada, mas sua percepção, ainda que imprecisa, deve ser mostrada com razoabilidade, evitando-se caminhar no terreno do imponderável. Deve-se evitar a arbitrariedade nas decisões que ordenam o princípio da precaução <sup>521</sup>

A percepção de risco não pode dispensar a aplicação de uma metodologia e de um conhecimento tecnológico, matemático e científico especializados, a fim de quantificar a probabilidade de um efeito adverso potencializado por um dado agente.<sup>522</sup> Por isso, alguns pensamentos hostis à ciência e até ao pensamento reacional por conta de riscos ecológicos não fazem muito sentido. “Sem análise científica, nem sequer saberíamos sobre esses riscos.” <sup>523</sup>

A ciência não deve ser demonizada. Não é, como instância originária, responsável pelos armamentos atômicos, pelo buraco de ozônio, pelo derretimento da calota polar. A ciência talvez seja ainda a única apta a propagar o alerta dos riscos que se corre ao se confiar em tecnologias irresponsáveis.<sup>524</sup> A Comissão Europeia adotou, em fevereiro de 2000, uma

<sup>518</sup> LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria geral do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2010, p.73

<sup>519</sup> MOTA, Maurício. Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 566.

<sup>520</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **O princípio da precaução e a avaliação de riscos**. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 602

<sup>521</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 604.

<sup>522</sup> MOTA, Maurício. **Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade**. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Orgs). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011, p. 573

<sup>523</sup> GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrole: o que a Globalização está fazendo de nós**. São Paulo: Record, 2005, p.44.

<sup>524</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011 p. 606.

comunicação sobre o princípio da precaução, advertindo que ele não “é nem politização da ciência, nem a aceitação de um nível zero de risco, mas proporciona uma base de atuação sempre que a ciência não puder dar uma resposta clara”.<sup>525</sup> A implantação desse princípio não objetiva a imobilização das atividades humanas. Não se cuida e nem pode se cuidar de uma precaução que tudo impede o que visualiza em todos os lugares catástrofes ou males diversos.<sup>526</sup> Ademais, o princípio do acautelamento nem sempre se revela útil ou aplicável como meio de enfrentamento dos problemas de risco e de responsabilidade. Limitar a inovação em vez de adotá-la, justo porque o equilíbrio entre os benefícios e os perigos advindos do progresso científico ou tecnológico, como aliás de outras formas de mudança social, são imponderáveis.<sup>527</sup>

De qualquer sorte, o princípio da precaução não dispensa uma avaliação científica mais completa possível, que permita divisar-se “em cada estágio o grau de incerteza científica”, para que sejam tomadas as medidas de proteção “proporcionais ao nível de proteção procurado,” de modo a evitar especulações acerca dos eventos extremos. Urge, então, uma “leitura mais exigente” acerca dos “piores cenários possíveis”. Deve haver, nesse contexto, quanto aos riscos de desastres, uma investigação detida, a fim de implementar-se um prognóstico razoável, conforme Carvalho, “ [...] que inclua as possíveis consequências catastróficas mesmo com baixas probabilidades.”<sup>528</sup> O principal problema do princípio da precaução consiste, na prática, no fato de que ele não apresenta uma orientação de como se fazer para tentar reduzir riscos.

Traduz-se quase como um aviso geral de cuidado, não que esta advertência não seja desejável, mas que é demasiado restrita para orientar uma decisão. Mesmo assim, este princípio trabalha bem ao indicar quando se proceder de forma precaucional. Cabe, por conta das incertezas, este princípio ser adotado com prudência, pois não se presta à obtenção, como já dito, de um padrão de desenvolvimento de risco zero, impondo, uma gestão racional. Necessária uma dúvida relevante, não apenas meras conjecturais não cientificamente verificadas.<sup>529</sup> Mas fica evidente, apesar disso, seu contributo para um aperfeiçoamento do ciclo dos desastres.

---

<sup>525</sup> MOTA, Maurício. Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011p. 567.

<sup>526</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 63

<sup>527</sup> GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrole: o que a Globalização está fazendo de nós**. São Paulo: Record, 2005, p.42

<sup>528</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017,p.200

<sup>529</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017,p.203.

### 2.4.3 A dinâmica do ciclo dos desastres

Como visto, o mundo não consegue controlar os perigos gerados pela modernidade. Esta crença está a desmoronar-se, paradoxalmente, muito devido as vitórias da modernidade e não devido as suas falhas e derrotas. As mudanças climáticas resultam de uma industrialização bem-sucedida que desrespeita, modo sistemático, as suas consequências à natureza e ao ser humano. As respostas apresentadas pelos Estados a este desafio global são, na feliz expressão de Beck, “como respostas da Idade da Pedra a questões da era industrial,” que mais não fazem do que implicar no germe da possível autodestruição. Nunca é demais lembrar que esses riscos se referem à possibilidade de acontecimentos e desenvolvimentos futuros, que trazem ao presente um estado de mundo inexistente.<sup>530</sup>

Nesse desdobramento, tem ocorrido um recrudescimento tanto nos riscos como nos custos relativos a desastres ambientais por conta de fatores determinantes de sua potencialização.<sup>531</sup> São fatores colaterais despercebidos, logo irreconhecíveis, da produção industrial determinantes de uma ampla crise institucional própria da sociedade industrial, onde a imprevisibilidade das ameaças causadas pelo desenvolvimento industrial está a impor uma renovada reflexão seja no tocante às bases da coesão social, seja no exame das convenções das bases predominantes da racionalidade.<sup>532</sup>

A crise ambiental exprime-se não só nos furacões produzidos pelo aquecimento global, mas no desconhecimento de suas causas, na ausência de um saber acerca da complexidade do real, enfim, na perda do sentido da existência humana.<sup>533</sup> A realidade dos riscos, em razão de complexidade adicional, está a cobrar o preço de novo esforço a sua compreensão e a apresentação de alternativas aptas ao seu enfrentamento.<sup>534</sup> Observe-se, ainda, que, à medida

---

<sup>530</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida**. Lisboa: Edições 70, 2015. Edição Digital.

<sup>531</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.272.

<sup>532</sup> BECK, Ulrich. Autodissolução e auto-risco da sociedade industrial: o que isso significa. In: GIDDENS, A.; LASH, S.; BECK, Ulrich. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Unesp, 1995, p.19.

<sup>533</sup> LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010, p. 101.

<sup>534</sup> AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental de segunda geração e o princípio de sustentabilidade na política nacional do meio ambiente**. Revista de Direito Ambiental | vol. 63/2011, p. 103 – 132, Jul - Set / 2011. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4357ca8ae2af3105&docguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&spos=7&epos=7&td=18&context=589&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

que catástrofes são determinadas espacial, temporal e socialmente, sua antecipação “não conhece qualquer concretização espacial, temporal ou social,” adverte Beck.<sup>535</sup>

Elas com seus reflexos ecológicos e sociais traumáticos podem ser caracterizadas como problemas ambientais de segunda geração, pois resultantes “dos efeitos combinados dos vários fatores de poluição e das suas implicações globais e duradouras”, consistindo, em função da profunda imbricação dos efeitos combinados e das suas implicações globais e duradouras, em perigos passíveis de comprometer de forma insustentável e irreversível os interesses das gerações futuras, caso não se adotem medidas restritivas.<sup>536</sup>

É destas fontes de poluição dispersas e capazes de produzir impactos globais, transfronteiriços e ilimitados em função do tempo que se há de se enfrentar sem tardança.<sup>537</sup> As resposta no plano de proteção efetiva intergeracional clamam, como igualmente projetos existenciais de outra matiz, integrados a uma nova compreensão constitucional que toma relevo nesse cenário, moralmente aberta e plural, em condições de integrar comunidades diferenciadas e de atender a demandas por proteção, se não desconhecidas, timidamente consideradas ao menos pela comunidade jurídica brasileira.<sup>538</sup> Essencial, na percuente observação de Carvalho, uma "sensitividade ecológica mais sistêmica e cientificamente ancorada" para lidar com esses problemas ambientais, nomeadamente pela sua capacidade de comprometer os interesses de gerações futuras.<sup>539</sup>

---

<sup>535</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida**. Lisboa: Edições 70, 2015. Edição Digital.

<sup>536</sup> CANOTILHO, J.J. José Joaquim. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no Direito constitucional português. CANOTILHO, Joaquim gomes, LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 02.

<sup>537</sup> LEITE, José Rubens Morato e BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Estado de Direito ambiental: uma análise da recente jurisprudência ambiental do STJ sob o enfoque da hermenêutica jurídica. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 56/2009; p. 55 - 92 ; Out./Dez .2009.

Disponível em:

[https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433bc2564e325795&docguid=I6b437fb0f25211dfab6f01000000000000&hitguid=I6b437fb0f25211dfab6f01000000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=503&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433bc2564e325795&docguid=I6b437fb0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6b437fb0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=503&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 03 de julho de 2019.

<sup>538</sup> AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental de segunda geração e o princípio de sustentabilidade na política nacional do meio ambiente**. Revista de Direito Ambiental | vol. 63/2011, p. 103 – 132, Jul - Set / 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4357ca8ae2af3105&docguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&spos=7&epos=7&td=18&context=589&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

<sup>539</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Sistema constitucional brasileiro de gerenciamento dos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 55/2009; p.52-75, Jul/Set. 2009. Disponível em:

A antecipação ou prevenção dos desastres, portanto, passa pela compreensão do seu ciclo de desencadeamento, que contempla os estágios da prevenção (estudo de ameaças, cotejo dos níveis de vulnerabilidade do sistema, hierarquização dos riscos) e da mitigação da ocorrência do evento em si (reabilitação do cenário), da resposta de emergência, compensação e reconstrução (restabelecimento dos serviços públicos, da economia da área e da moral social). Esta circularidade expõe uma teia de estratégias em sinergia, cujo conteúdo consiste na administração dos riscos e sua mitigação. Estabelece-se a essencialidade da “gestão de riscos, em cada uma destas fases, em suas especificidades funcionais.” Assinala Carvalho.<sup>540</sup> O gerenciamento, de forma estrutural, deverá materializar-se por ações administrativas ou jurisdicionais e, pela ótica funcional pela racionalização das incertezas<sup>541</sup>, porque os riscos que resvalam naturalmente para a incerteza, a demonstrar que existe um componente de conjectura, no que se faça ou se deixe de fazer.<sup>542</sup>

É certo que um sistema de regulação de riscos defronta-se com a natural dificuldade derivada da ausência de provas diretas das lesões ao meio ambiente, capazes de produzir esses eventos extremos.<sup>543</sup> A ontologia do risco não põe em destaque qualquer forma de conhecimento, pelo contrário, determina a combinação de distintas e por vezes incompatíveis pretensões de racionalidade. Os danos provenientes não são delimitáveis, possuem perfil global e, muitas vezes, são irreparáveis. A ideia da compensação monetária, em alguma medida, parece fracassar. Exclui-se, também, a possibilidade de antecipar medidas para o pior acidente inimaginável, porque o controle antecipatório das consequências é praticamente impossível. Ainda, o acidente pode ser considerado ilimitado em termos de espaço e de tempo, de acordo com Beck, “um acontecimento com início e sem fim, um festival *open-end* de destruições latentes, galopantes e que se sobrepõem umas às outras, por exemplo alterações

---

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&hitguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&spos=8&epos=8&td=17&context=242&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 15 de junho de 2019.

<sup>540</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>541</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 35.

<sup>542</sup> GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. p. 85.

<sup>543</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 217.

climáticas.”<sup>544</sup> Mesmo assim, esta situação não desautoriza o Direito de estabelecer garantias que preservem o processo de desmonopolização do conhecimento científico, orientando a tomada de decisão e fornecendo elementos de redução de vulnerabilidades.<sup>545</sup>

Possível, nesse contexto, construir-se uma gestão do risco, a partir do gerenciamento dos danos já ocorridos. O Direito pode configurar a coletividade de modo que, mesmo diante de múltipla causalidade, os danos possam ser compensados. Criar, com Teubner, “um pool financeiro suficiente, que cubra as perdas e distribua o risco (*deep pocket, risk spreading*)”. Mais do que isso, esta gestão de risco pode significar “regulação coletiva de comportamento futuro.”<sup>546</sup>

Em um mundo marcado por um paradigma científico atento à parte e, modo incompreensível, distante do todo, percebe-se paradoxalmente que os dados científicos são ainda imprecisos, deficientes e precários, senão inexistentes acerca dos elementos constitutivos de análise e gestão de risco para a formação de um juízo antecipatório de sua probabilidade e magnitude.<sup>547</sup> Pode-se atribuir esta falha sistêmica no fato de que os riscos só são admitidos como urgentes, altamente lesivos e reais ou negligenciáveis e irrealis na sequência de uma certa percepção e avaliação cultural.<sup>548</sup> Os desastres, assim como a pilhagem ecológica, na percuciente análise de Azevedo, “transformam-se em miragens, alucinações culpáveis, fortemente discordantes desse melhor dos mundos, que o pensamento único constrói para nossas consciências anestesiadas.”<sup>549</sup>

Perceptível, apesar disso, as características dos riscos ambientais capazes de acarretar cataclismos, a saber, seu espectro global, sua natureza grave e também, por vezes, sua irreversibilidade, sem se olvidar de seu nível de abstração, decorrente da incerteza quanto aos efeitos e também da ausência de uma base epistêmica e empírica para atribuição de probabilidade com confiança científica (crise de credibilidade). Soma-se ainda sua ambiguidade, decorrente da existência de probabilidade de ocorrência casada com uma indefinição dos efeitos (indefinição científica).<sup>550</sup>

---

<sup>544</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida**. Lisboa: Edições 70, 2015. Edição Digital.

<sup>545</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 217.

<sup>546</sup> TEUBNER, Gunther. **Direito, Sistema e Policontextualidade**. Piracicaba: Unimep, 2005, p.206.

<sup>547</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.219.

<sup>548</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida**. Lisboa: Edições 70, 2015. Edição Digital.

<sup>549</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização**. São Paulo: RT, 2008, p.19.

<sup>550</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 172 e 177.



Esses eventos dramáticos autorizam que se olhe para o passado e se aprenda, cada vez mais, com as fontes de risco e os meios de mitigação. Não se cuida, obviamente, de reiterar-se as mesmas receitas, antes pelo contrário, - situação mais fascinante -, insistir na vocação para produzir o inédito em quadros antigos.<sup>551</sup> Cuida-se de buscar recursos no passado para um futuro possível que, paradoxalmente, está lá inscrito de forma embrionária.<sup>552</sup> Inadiável avançar e superar a concepção, até de certo modo simplista, de que os desastres sejam simples acidentes ou atos de Deus, e reconhecer, ainda uma vez, as falhas de um Sistema normativo para enfrentar efetivamente os riscos protagonistas. Logo, é incumbência do Direito realizar uma aproximação com a preparação, resposta e recuperação do evento catastrófico, ações intimamente vinculadas à regulação.<sup>553</sup> Somente desta forma a catástrofe não se encontrará além do poder de controle do Direito.<sup>554</sup>

Nesta linha, em relação aos desastres, o Direito não pode escapar ao papel de observador<sup>555</sup> de dentro da gestão técnica e política do risco, “controlando o nível de prevenção em situações críticas.”<sup>556</sup> Necessário que ele viabilize pela normatividade a estabilidade tanto para evitar como responder ao caos produzido pelas catástrofes. Cabe-lhe impor estratégias estruturais e não estruturais. O sistema jurídico precisa comprometer-se com a criação de sistemas *ex ante* e *ex post*.<sup>557</sup>

Se há acordo de que são muitas as variáveis e circunstâncias dos eventos que assolam o meio social, e também de que o sistema do Direito apresenta clara dificuldade de encontrar, senão construir, juridicamente uma consistência suficiente para dar resposta a eles,<sup>558</sup> tem-se por fundamental que as normas venham a ser manejadas de outra forma, de modo a interagir

<sup>551</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa, Piaget, 1999, p.67.

<sup>552</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Piaget, 1999, p.86.

<sup>553</sup> FARBER, Daniel. **Disaster law and emerging issues in Brazil**. Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do Direito – (RECHTD), 4 (1): 2-15. São Leopoldo: Unisinos, jan-jun. 2012

<sup>554</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 42

<sup>555</sup> LUHMANN, Niklas. **O Direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016, p. 21.

<sup>556</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>557</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 42.

<sup>558</sup> LUHMANN, Niklas. **O Direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016, p. 25.

de maneira peculiar e multidimensional,<sup>559</sup> para lidar com as catástrofes que consistem em claro exemplo de fenômenos de sobrecarga do sistema jurídico contemporâneo.<sup>560</sup>

Nesta complexa teia de obrigações, deveres e interesses para gerenciar o caos, ao Direito não se subtrai à obrigação de normatizar um processo de estabilização dinâmica dos desastres. Elegendo, empiricamente, as melhores práticas extraídas do conhecimento cultural, geográfico e do ambiente. Necessária a flexibilidade orientada, tomando em consideração fatores peculiares de cada espaço, seus riscos e experiências preventivas, como também de suas respostas de sucesso. O Direito precisa revelar-se em condições de conservar sua estabilidade normativa com a fluidez e dinâmica necessárias para ajustada tomada de decisão em sintonia com o Estado Democrático de Direito.<sup>561</sup>

Inegável que a principal característica do Direito dos desastres encontra-se no círculo de gerenciamento dos riscos (*circle of risk management*), tomado como estratégia que inclui mitigação, resposta emergencial e reconstrução.<sup>562</sup> É esta articulação no gerenciamento que permite um padrão para análise acerca de situação de normalidade, rompimentos, paralisações sistêmicas, resposta a emergência e recuperação até alcançar-se uma nova normalidade.<sup>563</sup>

Cada etapa do círculo de desastres – mitigação, resposta à emergência, indenização do seguro, assistência governamental, reconstrução, integra esse conjunto de ferramentas para o gerenciamento de risco. O empenho de minimizar pretende reduzir o impacto potencial do evento extremo.<sup>564</sup> Esta mitigação substancial, tão logo ocorrido o desastre, realiza-se em um contexto complexo e caótico, mesmo que não se tenha uma capacidade de antecipação e de

---

<sup>559</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 30

<sup>560</sup> LUHMANN, Niklas. **O Direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016, p. 33.

<sup>561</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 257.

<sup>562</sup> FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction** (2016). Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264).

<sup>563</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>564</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 30.

preparação adequadas.<sup>565</sup> As políticas públicas, então, destinadas a fazer frente às fraquezas e implicações do sistema, devem concentrar-se na limitação de danos a estruturas e a seus ocupantes, por exemplo, códigos de edificação e regramentos industriais, como também investir em campanhas educativas, tais como de não dirigir durante tempestades e buscar abrigos durante tornados.<sup>566</sup> Valoriza-se igualmente a infraestrutura natural como estratégia estrutural, atribuindo ao ecossistemas importância não só como bens ambientais, mas sobretudo os serviços ecossistêmicos de prevenção e proteção prestados por estes contra desastres naturais.<sup>567</sup> determinar como se entende e valora os serviços ambientais.

Já as respostas aos desastres consistem em indenização, assistência governamental e pagamento de seguros.<sup>568</sup> Comumente, o Estado compensa às vítimas de um desastre por motivos diversos, às vezes, apenas como meio de compensação parcial pelo evento extremo, em outros, porque é sabedor de que se encontrava em uma posição favorável a tomada de providências preventivas e não o fez. A compensação direta com recursos públicos pode traduzir-se em um modo em que o governo consegue cumprir com suas responsabilidades. Mesmo a compensação pode ser de natureza *ad hoc* ou estrutural, naquele, o Estado decide na particularidade do caso e conforme a extensão da catástrofe, se os fundos públicos e em que montante serão disponibilizados, nesse, como exemplo de medida estrutural compensatória, institui um fundo de compensação para vítimas de catástrofes naturais.<sup>569</sup>

Em relação aos seguros, precisamente no que toca à sua abrangência, percebe-se um desafio a ser suplantado, não apenas governamental, mas também do setor privado, porque os custos da contratação do serviço se elevam, diante da crescente ocorrência de magnitude dos

---

<sup>565</sup>CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e49147010000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e491470100000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>566</sup> PLATT, Rutherford h. Aprendendo com os desastre: a sinergia entre o Direito e a geografia. In FARBER, Daniel A. CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 208.

<sup>567</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 70.

<sup>568</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 31.

<sup>569</sup> BRUGGEMAN, Véronique, FAURE, Michael e HELDT, Tobias. Seguros contra catástrofes: medidas de estímulo do governo para impulsionar os mercados de seguros diante de eventos catastróficos. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 274-5.

eventos, e diminuem as coberturas.<sup>570</sup> Vivencia-se a realidade da indisponibilidade de seguros, devido ao alto custo, de seguros privados para catástrofes. Comezinha a exclusão contratual desses riscos de eventos de magnitude. Opera-se lógica dificuldade para processamento de um número elevado de apólices nesse cenário.<sup>571</sup> Nesta toada, sugere-se que o Estado atue como ressegurador, na medida em que sua intervenção, conquanto não correspondente aos princípios de eficiência econômica, determina menores distorções que as indenizações. O apoio governamental aos mercados de seguros viabiliza certa diferenciação de riscos, algo em geral não observável em assistência estatal às vítimas de desastres.<sup>572</sup>

Por outro lado, eventuais medidas judiciais contra entidades esbarram na necessidade de comprovação de negligência ou outra base para responsabilização, além dos limites dos ativos financeiros. Existe, ainda, a possibilidade de demandar indenização do Estado em sentido amplo em razão de negligência.<sup>573</sup> Nesse particular, em razão das características dos desastres como eventos de caráter difuso e multifacetados, a demonstração do nexo entre os danos observados e omissão Estatal, conforme Carvalho, “ganha contornos de ecocomplexidade.” E essa complexidade não se mostra compatível com a individualização e a pessoalidade, típicas da teoria tradicional da responsabilidade civil.<sup>574</sup> Induvidoso que a responsabilidade civil nesses eventos catastróficos só pode ser compreendida por um olhar multidimensional causal, isto é, contemplando a infraestrutura de engenharia civil, serviços ecossistêmicos, atuação ou omissão do Estado e também o agir das vítimas e terceiros como colaboradores dos riscos.<sup>575</sup>

A recuperação, enfim, ocupa espaço fundamento no Direito dos Desastres, embora possa ser um demorado e difícil processo diante das grandes proporções dos estragos

---

<sup>570</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 75.

<sup>571</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p.43.

<sup>572</sup> BRUGGEMAN, Véronique, FAURE, Michael e HELDT, Tobias. Seguros contra catástrofes: medidas de estímulo do governo para impulsionar os mercados de seguros diante de eventos catastróficos. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Daniel A. Farber, Délton Winter de Carvalho (Org.). Curitiba: Primas, 2017, p. 307.

<sup>573</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 47.

<sup>574</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 127-8.

<sup>575</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 320.

produzidos pelo evento catastrófico. “Além da tarefa física da reconstrução, as comunidades também enfrentam a dúvida sobre a exigência das medidas para atenuar riscos futuros.”<sup>576</sup>

Ao final, prosseguindo na linha de argumentação acima, extrai-se que, pós recuperação, não se alcançará, como bem alerta Carvalho, a “velha normalidade, mas sim uma nova normalidade, com novas características”, que devem servir de reforço à inovação, melhores serviços ecossistêmicos, aprimoradas formas cotidianas de vida e novos padrões de qualidade ambiental, gerando novos aprendizados para prevenção de futuras ocorrências, que devem ser materializados por intermédio de adequados instrumentos de governança ambiental.<sup>577</sup>

---

<sup>576</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 49.

<sup>577</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

### 3. INSTRUMENTOS DE GOVERNANÇA AMBIENTAL DE EVENTOS EXTREMOS

Em um contexto de um mundo problemático, onde instrumentos de resolução não se revelam eficazes, porque insuficientes para lidar fenômenos complexos inter-relacionados com mudanças climáticas ou mesmo com o avanço permanente da tecnologia, há uma expectativa de um modelo de Governança capaz de lidar com tudo isso. Esta modelagem deve ser pautada pela articulação e cooperação entre diversos atores sociais e políticos, a despeito de, nesse contexto de modernidade tardia, haver pouco espaço a mudanças paradigmáticas que fomentem colaboração multilateral. O caminho a ser trilhado ao enfrentamento destas questões é o da negociação e normatização, que somente será possível se o Estado atuar em conjunto com a sociedade, numa dinâmica de articulação de interesses.<sup>578</sup>

A Governança ambiental deve caracterizar-se como geratriz das regras do jogo, funcionando como verdadeira garantidora de um comando compartilhado pela sociedade civil, governos nacionais e organizações internacionais. Indivíduo, coletividade, pessoas jurídicas e instâncias governamentais passam a articular-se em rede. “*Governance* é definida como resultado de intervenções sociais, políticas e administrativas, nas quais atores públicos e privados solucionam problemas sociais.”<sup>579</sup> Todos devem ser protagonistas desse processo, a saber: organizações interestaduais, não governamentais e empresas econômico-financeiras. Novos arranjos são estabelecidos de forma independente, autônoma, que por isso permite os contrapontos, de modo que a eventual oposição entre setores sociais e níveis governamentais não só fazem parte do processo, como são necessárias ao seu aperfeiçoamento.

Desenha-se uma nova arquitetura institucional. Múltiplos níveis (*multilayered*) são considerados — em diversos planos de infraestruturas —, pluralismos (*pluralistic*) são reconhecidos como fundamentais às políticas de proteção ambiental e ausência de um centro de autoridade é a tônica. A variabilidade geométrica (*variable geometry*) estimula distintas capacidades regulatórias, estruturais e de potencial financeiro. Desta estrutura complexa (*structurally complex*), vários participantes cooperam na resolução de determinado problema.<sup>580</sup>

<sup>578</sup> REI, Fernando. Desafios do Direito ambiental internacional na Governança global. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016, Edição Digital.

<sup>579</sup> TEUBNER, Gunther. **Fragmentos constitucionais**: constitucionalismo social na Globalização. São Paulo: Saraiva, 2016, p. 37.

<sup>580</sup> HELD, David; MCGREW, Anthony. Introduction. In: HELD, David; MCGREW, Anthony. **Governing globalization: power authority and global governance**. Cambridge: Polity Press, 2002. p. 1-21.

De maneira geral, a Governança emerge de um conjunto de *gaps* operacionais, que tomam conta do caráter transfronteiriço e da natural complexidade dos problemas de impacto socioambiental e que se de informação para compreendê-los e controlá-los. Parte do reconhecimento do esgotamento de um estilo de desenvolvimento de natureza predatória, com requintes de perversidade social e política.<sup>581</sup>

A Governança reflete um deslocamento dos polos de poder do interior do Estado para sociedade global, mas não se sustenta sem que os atores implicados no processo estejam em um mesmo plano. Não deve ocorrer subordinação hierárquica (vertical).<sup>582</sup> O processo dialógico e de busca de consenso deve ser perseguido incansavelmente. Os atores devem envolver-se como parceiros, pois só assim estarão em condições de esquadriharem o problema e de estabelecerem soluções possíveis e viáveis. Justamente por caracterizar-se como procedimento multiatores, é que contempla uma gama variada de estruturas e de níveis de comprometimento. Ao incluir diálogos ou ao avançar na construção de consenso, permite uma qualificação na tomada de decisão e em sua implantação.<sup>583</sup>

Catástrofes ignoram barreiras e fronteiras. Projetam-se tanto nos espaços de soberania estatal como fora deles (dualidade global-local). Constituem-se, pelo menos, em uma de suas múltiplas formas, em incidentes climáticos fora do comum. Seus resultados, infelizmente, decorrem de um padrão comum de má gestão riscos, caracterizada pela ausência de planejamento ou de implementação de planos existentes, como pela reduzida capacidade institucional desse sistema. Necessitam de crescentes e desafiadoras ações pragmáticas aos seu enfrentamento. Fundamental desenvolver-se novos olhares e perspectivas. Evidenciada a vulnerabilidade não só da população, mas de governo, deve-se buscar mecanismos que permitam e legitimem ações perante situações de riscos. Daí que não se pode abrir mão de capacidade institucional, tecnológica e financeira para reduzir esses cenários.<sup>584</sup> Enfim, é por intermédio da Governança, como processo de fomento de coordenação e cooperação, enfim de gestão de riscos, que se viabilizará, pelo menos em potência, a mitigação e redução dos efeitos dos desastres.

---

<sup>581</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<sup>582</sup> HENKES, Silvana L. Governança ambiental: Reflexões para a efetiva democratização da tomada de decisão frente aos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 76/2014; p. 85–117; Out /Dez. / 2014, Edição Digital.

<sup>583</sup> BARROS, Luís Fernando Bravo. SPÍNOLA, Ana Luíza Silva. Conflitos socioambientais no Brasil: uma reflexão sobre a possibilidade transformativa dos procedimentos multiatores. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

<sup>584</sup> MATULJA, Aline. FREITAS, Vladimir Passos de. Adaptação a questões climáticas. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

### 3.1 GESTÃO DE RISCOS

Governança está imediatamente relacionada a gestão de riscos e esta deve ser compreendida como um o conjunto de esforços direcionados ao planejamento, organização, direção, coordenação e controle de atividade de um grupo de indivíduos associados para alcançar um resultado comum. Enquanto ferramenta de tomada de decisão, precisa integrar os resultados de avaliação da potencialidade de desastres e consolidar ações no plano científico eficazes quanto a custos socioambientais. Convém-lhe minimizar riscos e fazê-lo sem negligenciar fatores culturais, políticos e jurídicos envolvidos. A incorporação das peculiaridades e complexidade dos eventos extremos é pressuposto de sucesso, como também o envolvimento de múltiplos atores (públicos, privados, cidadão e a sociedade civil organizada) nos processos decisórios.

A eficácia das ações passa pela articulação de diferentes atores. Só assim a gestão se constituirá em poderoso instrumento de resoluções de questões de alta complexidade espaço-temporal retratada nos desastres ambientais. A participação ampliada — envolvendo Estados, organizações internacionais e atores não governamentais, em cooperação voluntária — é ou pelo menos deve ser uma vocação. Com isso, incrementa-se a institucionalização de processos referentes a essa nova forma de tratamento das questões ambientais. Fixa-se uma normatização, formal e informal, com o escopo de organizar o desenvolvimento das ações e o estabelecimento de metas para controle e limitação de comportamentos danosos que ameacem o meio ambiente.<sup>585</sup>

A partir da consolidação de regime jurídico-constitucional do Direito-dever de participação, estabelece-se, por meio desta combinação do exercício da iniciativa estatal e com a dos particulares, uma melhor proteção de níveis de qualidade dos recursos naturais. Assegura-se um conjunto de realidades existenciais dignas ao homem, conforme Ayala, “compreendido

---

<sup>585</sup> HENKES, Silviana L. Governança ambiental: Reflexões para a efetiva democratização da tomada de decisão frente aos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 76/2014; p. 85 – 117; Out-Dez. 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f435f949aa6476e29&docguid=I3e6b1440760011e4a396010000000000&hitguid=I3e6b1440760011e4a396010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=636&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de março de 2020.



este sob a forma de uma específica imagem de homem em um Estado de Direito, que é social, democrático e ambiental.”<sup>586</sup>

A problemática ambiental e os desastres, enquanto danos em escala macro a ela associados, apresentam como causas diretas ou indiretas o uso inadequado, e por conta disso conflitante, de determinado recurso ou sistema ambiental. À gestão, incumbe harmonizar estes conflitos para preservar a integridade dos ecossistemas. O “uso de existência”, conforme Agra Filho, retrata a utilização de preservação de espécies, sítios e ecossistemas e caracteriza-se como um valor essencial de uma ética de sustentabilidade.<sup>587</sup>

A incerteza, marca de eventos de grande magnitude, manifesta-se como um dos maiores desafios impostos à gestão dos desastres, porque traz à superfície a necessidade do gerenciamento da ignorância. É certo que há precariedade nos dados que envolvem a probabilidade desses acontecimentos impactantes, como também o desconhecimento de sua magnitude. Os estragos produzidos em diversos planos, ambientais, econômicos e sociais pelas catástrofes, de qualquer forma, justificam e recomendam um agir preventivo, apesar dos limites cognitivos científicos do homem que obstruem ou implicam em grande dificuldade para a realização desta função precaucional.<sup>588</sup>

É mais do que conveniente, nesse sentido, a produção e a publicização de informações, alicerçada em um Direito de saber. Cuida-se de importante ferramental à prevenção de desastres, seja pelo estímulo a uma reflexão orientada sobre atividades de risco, como pelo fomento à participação dos afetados nos processos de tomada de decisão.<sup>589</sup> Indispensável, nesse sentir, sejam empregadas metodologias de informação, formação e envolvimento dos cidadãos potenciais afetados, aptas a produzir uma resposta e redução de resultados

---

<sup>586</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Mínimo existencial ecológico e transconstitucionalismo na experiência jurídica brasileira: uma primeira leitura de jurisprudência comparada. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 59/2010; p. 312/332; Jul-Set. 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43604578c04ac716&docguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&hitguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&spos=4&epos=4&td=18&context=651&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

<sup>587</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, Edição Digital.

<sup>588</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>589</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017. Gestão, p.277.

nefastos,<sup>590</sup>as quais precisam se acoplar estruturalmente aos interesses e necessidades existentes. A informação consiste em uma valência positiva, ainda que encontre em apuros pelas mudanças climáticas e pela sua imanente complexidade – agentes de metamorfose,<sup>591</sup> que são obstáculos ao seu acesso. É fato que a informação, rotineiramente, não tem o alcance desejável, muitas vezes porque não existe um interesse real em sua difusão, outras porque os receptores, componentes da sociedade em geral não estão aptos em recebê-la por ausência de compreensão.

Os riscos da sociedade global — produtores, ao menos em potencial, de desastres — exprimem a contingência de seus cursos e de seus efeitos. Seus efeitos sinérgicos são temporal e espacialmente expansivos, e isto implica na defasagem temporal em sua compreensão (*delay*), resultando em uma invisibilidade natural indesejável. Paradoxalmente, vale a advertência de Beck, “quanto mais complexa se torna a produção e a natureza dos riscos, e quanto mais a produção e a definição dos riscos dependem da interconectividade global, mais natural é a invisibilidade desses riscos.”<sup>592</sup> Certo que nem todos os riscos apresentam esta invisibilidade natural, apenas os globalmente produzidos e distribuídos. Isso tudo confirma que sem a informação fornecida por instituições sociais ou pela mídia, quando possível e acessível, a sociedade sequer terá ciência dos riscos de sua existência.

Insista-se, ainda uma vez, que riscos globais não admitidos pela ciência não existem legal, tecnológica ou socialmente. Há, em somatório, um processo de fabricação da invisibilidade política em que a similar a invisibilidade natural pode ser instrumentalizada. O nada fazer consiste em uma estratégia política com menos custos econômicos e poderosa como simulacro de controle de riscos incontroláveis e catástrofes sem definição, tais como: radiação e mudança climática.<sup>593</sup>

Note-se que os desastres importam em questões genuinamente novas pelo olhar jurídico, cujos métodos lógicos e analógicos, por assim dizer convencionais de raciocínio legal, são claramente inadequados.<sup>594</sup> Os eventos extremos são produtos de mudanças climáticas, de irresponsabilidade da atividade econômica, de ausência de um poder de polícia efetivo e também de uma desorganização do processo urbanístico. Resultam tanto da destruição de

---

<sup>590</sup> GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural. Uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. In GOMES, Carla Amado. **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p. 15.

<sup>591</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 16.

<sup>592</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p.132-33.

<sup>593</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p.132-33.

<sup>594</sup> POSNER, Richard A. **Direito, pragmatismo e democracia**. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p.56.

ecossistemas no desenvolvimento irresponsável ecologicamente de atividades econômicas de determinados setores, como da ocupação irregular de áreas de risco por comunidades pobres (vulnerabilidade).<sup>595</sup> É fato que as pessoas componentes de comunidades mais carentes se instalam em terrenos marginais precários, sobre encostas íngremes, em habitat precário e edificam com materiais de má-qualidade, que não resistem aos estragos causados por terremotos, ciclones e desmoronamentos, senão inundações. O percentual de bairros marginais suplanta os 30% em metrópoles importantes como México, São Paulo e Rio de Janeiro. Antes da catástrofe, essas favelas produzem novas ameaças em setores, ao natural, perigosos à moradia, depois do evento cataclísmico, segundo Touret, “elas aumentam os fatores de risco porque o nível de danos induzidos é mais elevado e hábitat não é objeto de uma reabilitação após a fase de socorro.”<sup>596</sup>

A perspectiva de mudança desse cenário passa pela informação, difusão e tentativa de compreensão desse contexto destrutivo pela Sociedade, porque se possibilita, por um braço, a mobilização para lidar com as tragédias e, por outro, estimula-se uma necessária reflexão acerca de atividades de risco que o impulsionaram ou potencializaram.<sup>597</sup> Esta transparência depende da possibilidade das vozes serem ouvidas. Isso tudo traz à lembrança que a ausência de adequada e tempestiva informação acerca do escape de produtos tóxicos em Bophal, em 1984, acarretou a morte de mais de duas mil pessoas.<sup>598</sup> Sem dúvida, na adequada expressão de Posner, há “uma sensação de crise, espreitando no pátio dos fundos.”<sup>599</sup>

Esta reflexão não é das mais fáceis, pois concebida em uma sociedade global líquida moderna, cujo tempo não pode ser percebido como cíclico, nem linear, como ocorrido nas sociedades moderna e pré-moderna, mas sim como “pontilhista”, fragmentado em uma multiplicidade de pedaços, onde cada ponto tem um potencial de expansão infinito e as possibilidades são infinitas a espera de explodir, caso inflamadas.<sup>600</sup> Uma resposta desafiadora é esperada para uma Era de efeitos colaterais, como uma outra forma de pensar o mundo e

---

<sup>595</sup> LEITE, José Rubem Morato, CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 409.

<sup>596</sup> TOURET, Jean-Claude. Os riscos nos países em desenvolvimento. In **Os riscos: o homem como agressor do meio ambiente**. VERYET, Yvete (Org). São Paulo: Contexto, 2015, p. 91.

<sup>597</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 277.

<sup>598</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação**. São Paulo: Malheiros, 2006, p.95.

<sup>599</sup> POSNER, Richard A. **Direito, pragmatismo e democracia**. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p.229.

<sup>600</sup> BAUMAN, Zygmunt; DONSKIS, Leonidas. **Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2014, p. 172.

exigente de uma revolução de perspectiva.<sup>601</sup> É preciso dimensionar o perigo ou o risco captados, para que se possa ofertar sugestões condizentes a viabilizar ações minimamente seguras.<sup>602</sup> Ainda que a consciência do risco seja medíocre, em especial nas classes sociais mais pobres, sobretudo porque elas a substituem por outras preocupações provenientes de riscos de outra ordem, vinculados a conflitos sociais ligados ao modo de vida urbano.<sup>603</sup>

A informação, de qualquer modo, é a força motriz que possibilita antever o evento, encetar medidas preventivas, como também amplificar a compreensão de prevenção, de modo a colocar em questão os próprios esquemas de desenvolvimento e a as causas profundas das catástrofes.<sup>604</sup> Ela é o catalisador de uma análise quantitativa dos elementos vulneráveis, que permite aquilatar o percentual a ser perdido com os sinistros. Sem o acesso à informação, perde-se o controle acerca dos fatores de vulnerabilidade, tais como: crescimento demográfico acelerado, formas de ocupação do solo, a história e a cultura das sociedades expostas. A base para o mapeamento dos cenários e de pré-observação da extensão das zonas de impacto proveniente de desastres está na informação qualificada. Sem ela, não tem como medir os fatores de vulnerabilidade.<sup>605</sup> Desempenha papel central de fio condutor para potencial mobilização e motivação ao possivelmente afetados, acentuando a importância da resiliência, tomada como a capacidade social de lidar com a destruição em razão da ausência de medida de antecipação.<sup>606</sup>

Se esta análise está correta, a informação, como reconhecida por Agências e Cortes Americanas, precisa assumir a condição de protagonista e impor-se em uma atuação transparente, inclusive no tocante às dúvidas acerca dos riscos, pouco importando se os desastres são possíveis ou prováveis. Havendo a viabilidade a custo razoável de informações e existindo dúvida científica acerca de danos possíveis, o *dubium* deve ser submetido à análise do órgão ambiental no procedimento autorizador de viabilidade, a fim de permitir um prognóstico razoável que contemple eventuais consequências catastróficas.<sup>607</sup> Não que a existência de normas regulatórias signifique por si só que elas sejam aplicadas ou mesmo que se revelem eficazes para lidar com o ciclo dos desastres. Os entraves não se resumem à falta de

---

<sup>601</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 36.

<sup>602</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 93.

<sup>603</sup> TOURET, Jean-Claude. Os riscos nos países em desenvolvimento. In **Os riscos: o homem como agressor do meio ambiente**. VERYET, Yvete (Org.). São Paulo: Contexto, 2015, p. 89.

<sup>604</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à informação**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 384.

<sup>605</sup> TOURET, Jean-Claude. Os riscos nos países em desenvolvimento. In **Os riscos: o homem como agressor do meio ambiente**. VERYET, Yvete (Org.). São Paulo: Contexto, 2015, p. 92 e 94

<sup>606</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 278.

<sup>607</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.63-4.

informação ou de regulação normativa. Outros obstáculos se oferecem à implementação de uma concreta de prevenção e gestão dos riscos, a saber: técnicos, socioeconômicos, institucionais ou políticos e, enfim, culturais.”<sup>608</sup>

A probabilidade recebeu um certo tratamento legislativo, quando da menção da necessidade de obras infraestruturais civis à redução de riscos de desastres, conforme da Lei 12.340/2010 (artigos. 3.º-A, § 2.º, III, IV e V, além -B), bem como quando da referência ao dever de elaboração de um plano de obras e serviços para a redução de riscos. Foi lembrada também quando da previsão de mecanismos de controle e fiscalização para obstar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, inundações ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Apesar de rarefeitas, estas normas voltaram-se à gestão e controle sobre a prevenção da ocorrência de desastres. Contudo, no tocante aos serviços ecossistêmicos e seu manejo à redução dos riscos de catástrofes, com enfoque no controle da probabilidade, absolutamente nada foi produzido pela legislação brasileira quanto ao tratamento dos desastres.”<sup>609</sup>

O desafio de gerir-se estas incertezas que permeiam os desastres está posto. Os eventos extremos incrementam-se nesta cultura forjada pela indeterminação, desconhecimento e incerteza. E esta precariedade de dados não só ocorre no tocante às probabilidades dos riscos catastróficos, mas também no que toca a sua magnitude ou extensão.<sup>610</sup> A decisão inadiável a ser perseguida, para uma Governança eficaz, condiz com o abandono de uma vez por todas da visão de mundo clássica, pautada pela fé moderna no progresso e na crença acrítica do poder redentor da tecnociência.<sup>611</sup> A ciência é feita no mundo, mas não é feita de mundo.<sup>612</sup> Traduz-se em uma falácia a ideia de progresso ilimitado, crescimento econômico infinito e inexauribilidade dos recursos naturais. Em síntese, não há mais espaço para ignorar os efeitos

---

<sup>608</sup> TOURET, Jean-Claude. Os riscos nos países em desenvolvimento. In **Os riscos: o homem como agressor do meio ambiente**. VERYET, Yvete (Org.). São Paulo: Contexto, 2015, p. 105.

<sup>609</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>610</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 278.

<sup>611</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 86-7.

<sup>612</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2010, p. 138.

colaterais destrutivos dos triunfos da modernização que estão acelerando o processo latente de destruição planetária.<sup>613</sup>

O sistema precisa acomodar estas condições variáveis e inesperadas e absorver as consequências dos desastres. Um elevado nível de consistência e estrutura comportamental deve ser estimulado em face de um ambiente de mudança dinâmico, apto a reter choques enquanto preserva suas funções, estruturas, retroalimentação e sua própria identidade.<sup>614</sup> Agora, construir esta resiliência vai além do aço e concreto, transcende gentilezas políticas e está além da caridade. Significa recusar-se a discriminar um grupo desfavorecido e a piorar a desigualdade social.<sup>615</sup>

Diante disso, se lidar com o risco certo e em potencial já era difícil no paradigma anterior, imagine a gestão de riscos imprevisíveis, acerca dos quais há baixa informação e as incertezas científicas vicejam.<sup>616</sup> Estas preocupações, que incluem danos expressivos em sua pauta, especialmente o fardo social deles advindos, reclama por uma nova perspectiva, a saber: uma dimensão preventiva.

### 3.1.1. Da prevenção enquanto ferramenta estruturante

Uma nova gestão preventiva é fundamental para lidar com tal complexidade que viceja na sociedade pós-moderna, ainda que as decisões sob a esfera precaucional sejam naturalmente difíceis.<sup>617</sup> A superação do pensamento linear, caracterizado por uma fé particularmente injustificada no progresso tecnológico e no desenvolvimento infinito de um Planeta finito, deve ser perseguida. A procura de um caminho diferente, que possa afastar a humanidade da destruição e conduzir a uma ação humana generativa e sustentável do ponto de vista ecológico, é inadiável.<sup>618</sup> Claro que prevenir não consiste em impedir o inevitável, mas em minimizar os

---

<sup>613</sup> BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 86-7.

<sup>614</sup> RUHL, J. B. General for resilience and adaptive capacity in legal systems – with applications to climate change adaptation. **North Carolina Law Review**, v. 89, 2001, p.1375-6.

<sup>615</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. (In) justiça dos desastres: geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017k, p. 99.

<sup>616</sup> GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural. Uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. In **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coordenação: Carla Amado Gomes, Direito das catástrofes. Coimbra: Almedina, 2012, p. 25.

<sup>617</sup> LEITE, José Rubem Morato, CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 416.

<sup>618</sup> CAPRA, Fritjof, MATTEI. **A revolução ecojurídica**. São Paulo: Cultrix, 2018, p.37.

efeitos lesivos dos desastres. Significa antecipar em face dos sinais indicativos de sua eclosão. E mais, importa em reduzir prejuízos e salvar vidas.<sup>619</sup> Na lição de Granziera, “consiste em impedir a superveniência de danos ao meio ambiente por meio de medidas apropriadas, ditas preventivas, antes da elaboração de um plano ou da realização de uma obra ou atividade.”<sup>620</sup>

A atuação preventiva deve incursionar nos componentes determinantes do modelo de crescimento econômico, isto é, inserir-se na estrutura de consumo, na organização dos espaços e também nas opções tecnológicas.<sup>621</sup> Qualquer ação ou omissão que exponha a riscos a diversidade e a integridade inclusive do patrimônio genético, mesmo quando não se tenha conhecimento científico disponível que possa *confirmar* a produção dos efeitos enumerados, devem ser evitadas.<sup>622</sup>

O princípio da prevenção é especialmente importante porque arrasta consigo o bom senso, apregoando que, em vez de contabilizar danos e tratar repará-los, se trabalhe para evitar a materialização do dano. Sobretudo porque, depois do dano materializado, os efeitos ou externalidades são impossíveis de remover no todo, e mesmo quando materialmente possível a reconstituição, sua realização pode ser demasiadamente onerosa, sem desconsiderar que a quantificação é pouco factível e apenas estimável. Acresça-se que os custo de remediar, inclusive do ponto de vista econômico, é sempre maior que o de prevenir.<sup>623</sup>

A prevenção incorpora a análise custo-benefício, implicando que, em face da iminência de uma atuação humana lesiva que malferirá de forma grave e irreversível bens ambientais, a intervenção deve ser travada.<sup>624</sup> As medidas *ex ante* são tomadas para evitar ou mitigar danos consideráveis e irreversíveis mesmo na ausência de provas científicas que comprovem o nexo causal entre a atividade e os efeitos. Há a transferência do encargo da prova a quem pretenda

---

<sup>619</sup> GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural. Uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. In **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coordenação: Carla Amado Gomes, Direito das catástrofes, p. 25.

<sup>620</sup> GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011. p. 60.

<sup>621</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>622</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Mínimo existencial ecológico e transconstitucionalismo na experiência jurídica brasileira: uma primeira leitura de jurisprudência comparada. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 59/2010; p. 312/332; Jul-Set. 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4368ed32806e6355&docguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&hitguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&spos=4&epos=4&td=18&context=690&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

<sup>623</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Introdução ao Direito do ambiente**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998, p. 45.

<sup>624</sup> GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente**. Coimbra:Coimbra, 2000, p. 22.

desenvolver uma certa atividade cuja lesividade ambiental não esteja cientificamente comprovada; atribuindo o encargo do risco ao empreendedor.<sup>625</sup>

Vive-se uma encruzilhada civilizatória. A incerteza associada ao risco de eventos catastróficos, a imprevisibilidade desses, seu grau de danosidade, cobram por uma mudança de postura. Indispensável construir-se um sistema que contenha, em linguagem kantiana, as condições de possibilidade do conhecimento teórico e práticos. Um sistema que exprima consistência e coerência para o enfrentamento desse quadro nebuloso caracterizado pelos perigos de uma civilização tecnocientífica, ameaçadores de toda a humanidade em sua existência. Urgente a tarefa de assumir-se a responsabilidade compartilhada pelas ações em medida planetária.<sup>626</sup>

Não se pode perder mais tempo. A resposta das autoridades públicas, e também da sociedade, não pode ser adiada. Essencial, como diz Gomes, “conformar linhas de atuação que permitam minimizar o risco, controlar as condições de eventual eclosão e criar estruturas que possibilitem neutralizar os seus efeitos (prevenção, supervisão e neutralização).”<sup>627</sup> A prevenção, embora esteja sofrendo astutos golpes no Brasil, a ponto de gradativamente restar ineficaz ou aniquilar-se, é ainda o fio condutor que autoriza e viabiliza a avaliação da vulnerabilidade dos sistemas ambientais, e que permite aquilatar de sua gravidade e eventual irreversibilidade.<sup>628</sup>

Até os anos 70, as catástrofes naturais eram consideradas fenômenos excepcionais e de curta duração que excediam a capacidade de resposta das populações. A noção de gestão dos desastres naturais equivalia ao socorro e era domínio de organismos especializados como a Cruz Vermelha. Somente nos anos 80, foi sentida a necessidade de incrementar as capacidades de preparação. Todavia, apenas com a instituição do Decênio Internacional para redução das catástrofes naturais, nos anos 1990, da ONU, que o conceito de prevenção dos riscos se tornou uma preocupação internacional efetiva. Apesar disso, os investimentos em matéria de controle ainda são destinados ao socorro de urgência e à reconstrução. Talvez porque a percepção da prevenção ainda evoque imagens de obras faraônicas, seja por razões comerciais, seja pelo interesse de alguns nesta visão distorcida. Por isso, a necessidade de um trabalho de

---

<sup>625</sup> GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 2000. p. 32-39.

<sup>626</sup> CORTINA, Adélia. **Ética mínima**. São Paulo: Martins Fontes, 2009, p.69 e 78.

<sup>627</sup> GOMES, Carla Amado. **Direito ambiental**. Curitiba: Juruá, 2010, p. 87.

<sup>628</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 278.



conscientização das abordagens de prevenção não estruturais, tais como: planos de ocupação de solos, código de construção, sistemas de alerta preventivos.<sup>629</sup>

Fica claro que as crises e as catástrofes podem, como frequentemente ocorre, oportunizar um novo arranjo, que redunde em ações preventivas, mas estas, por vezes, ainda que validadas na Europa e exportadas a países em desenvolvimento, não chegam aos resultados esperados porque foram construídas em torno de projeções técnicas, científicas ou de dirigentes, sem levar em conta as diferentes percepções e de comportamento das populações.<sup>630</sup>

A Lei de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012) atribui claramente protagonismo à função preventiva na gestão dos desastres, estabelecendo como diretriz da referida política nacional o enfoque nas ações preventivas conectadas à minimização de desastres, como igualmente a meta a redução dos riscos desses eventos.<sup>631</sup> Ao contemplar ações de prevenção, mitigação e resposta, reconhece a incorporação da redução do risco entre os elementos de gestão e planejamento. Estimula cidades resilientes e o monitoramento de eventos: meteorológicos, hidrológicos, geológicos e biológicos, dentre outros potencialmente produtores de desastres. Incentiva um ordenamento da ocupação de solo e o combate à ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis.<sup>632</sup> Mas, ainda é muito pouco.

A redução dos riscos de desastre deve ser um postulador norteador, com aptidão de reduzir as possibilidades do surgimento de eventos graves ou agravamento deles, tais como: inundações, deslizamentos, radiações tóxicas ou nucleares, secas e terremotos. Põe-se em destaque a identificação das ameaças, as suscetibilidades e vulnerabilidades das catástrofes, a avaliação das ameaças e a produção de alertas prévios, colocando em xeque os esquemas de desenvolvimento e em destaque as causas profundas das catástrofes.<sup>633</sup> Pertinente o alerta de Farber no sentido de que “ os eventos não previsíveis razoavelmente irão ocorrer um dia ou

<sup>629</sup> GLEMARECK Yannick. O papel das instituições internacionais na prevenção e no domínio dos riscos: o exemplo de Bangladesh. In VERYET, Yvette. **Os risco: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015, p. 134.

<sup>630</sup> VERYET, Yvette e RICHEMOND, Nancy Meschinet. Representação, gestão e expressão espacial do risco. In VERYET, Yvette. **Os risco: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015, p. 49.

<sup>631</sup> CARVALHO, Déltion Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>632</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 576.

<sup>633</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. As constituições brasileiras e os desastres ambientais. In FARBER, Daniel A; CARVALHO, Déltion Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 384.

outro. Um processo de planejamento que ignora esta realidade irá funcionar satisfatoriamente quase todo o tempo, mas quando ocorrem falhas podem ser catastróficas.”<sup>634</sup> Isso significa que os sistemas de prevenção e de gestão dos riscos existem, mas os desastres ainda suplantam a capacidade do Estado de lidar com eles e colocam em dúvida inclusive a capacidade de ajuda da comunidade internacional. O Brasil insere-se nesse contexto, mesmo que suas metrópoles estejam menos expostas aos riscos naturais que às violências e conflitos sociais.<sup>635</sup>

Os paradigmas da área da prevenção da gestão dos riscos, a saber, o primado da tecnologia, a resposta social e o desenvolvimento sustentável estão fazendo água em alguma medida. As soluções técnicas disponíveis não estão freando o crescimento da vulnerabilidade principalmente das cidades e exprimem uma fraca proteção contra os danos emergentes. O paradigma do desenvolvimento sustentável está esbarrando na incapacidade do poder público em dominar os efeitos da degradação.<sup>636</sup>

Importante que o Estado assuma seu papel nesse cenário, com sua variada capacidade de regulação de gestão dos riscos e do meio ambiente. Essa medida passa pelo reconhecimento e superação de fatores estruturais limitantes, como a baixa capacidade de financiamento, o clientelismo e um controle insuficiente, somados a objetivos públicos ambíguos quando não contraditórios. Por isso, a aplicação de políticas de gestão e mesmo de medidas de prevenção revelam-se delicadas.<sup>637</sup> Esta gestão desejável, porque eficiente, reclama uma atuação sistêmica renovada capaz de influenciar em diversos estamentos da sociedade e do Estado, porque somente assim será incorporada de forma séria a questão dos desastres na formulação de políticas setoriais e regionais com seus desdobramentos normativos.<sup>638</sup>

### 3.1.2 Infraestrutura natural e artificial

Nos últimos tempos, tem se avolumado os riscos que envolvem os desastres ambientais. São identificáveis como fatores de potencialização não só as condições econômicas modernas,

---

<sup>634</sup> FABER, Daniel. Probabilities Behaving Badly: Complexity Theory and Environmental Uncertainty. *U.C. Davis Law Review* 37/146, 2003.

<sup>635</sup> THOURET, Jean-laude. Avaliação, prevenção e gestão dos riscos naturais das cidades da América Latina. In VERYET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015, p.103.

<sup>636</sup> THOURET, Jean-laude. Avaliação, prevenção e gestão dos riscos naturais das cidades da América Latina. In VERYET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015, p.109.

<sup>637</sup> THOURET, Jean-laude. Avaliação, prevenção e gestão dos riscos naturais das cidades da América Latina. In VERYET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015, p.110

<sup>638</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

o crescimento populacional e as mudanças climáticas, mas principalmente a infraestrutura verde e construída. Não é exagero reconhecer que os eventos extremos tendem a ocorrer ou serem potencializados por conta de uma interdependência com a qualidade da infraestrutura existente. Esta infraestrutura, seja artificial, seja natural, destaca-se como fator de barramento ou mitigação de catástrofes. Compreende-se como infraestrutura cinza a construída pelo ser humano, via engenharia civil, a saber: pontes, diques, barragens, pistas, aeroportos (infraestruturas cinzas),<sup>639</sup> já a infraestrutura natural ou verde, tomada como serviços ecossistêmicos, a saber: sistemas inter-relacionados de áreas naturais e outros espaços abertos que, resguardados, trazem amplos benefícios ecológicos à sociedade e ao ambiente.”<sup>640</sup>

As infraestruturas edificadas artificialmente agem como verdadeiros soldados de reserva para quando a infraestrutura verde chega ao seu limite de suporte.<sup>641</sup> Elas compreendem diques, muros de contenção, obras de drenagem, entre outras possibilidades, mas sofrem com um complicador específico de um paradigma econômico dominante, isto é, com o fato de apresentarem maior custo econômico. Mas não é só isso. Merecem certa reserva porque, pela ótica ambiental, produzem outros impactos pelas suas intervenções na natureza. O sistema jurídico, infelizmente, não se ocupa da implementação destas obras infraestruturais destinadas à prevenção de desastres. Estabelece, apenas, da necessidade de os Municípios incluir no cadastro nacional as áreas passíveis de deslizamentos contudentes, inundações importantes ou processos geológicos ou hidrológicos corresponderem.<sup>642</sup>

Inegável que uma das estratégias mais recentes, construtivas e criativas eleitas pelo Direito dos Desastres, consiste em considerar a infraestrutura natural como ferramenta essencial na prevenção ou mitigação aos eventos extremos. Ecossistemas tem sido valorizados não só como bens ambientais, mas enquanto serviços ecossistêmicos de precaucionais e protetivos quanto a desastres.”<sup>643</sup> Nesta ordem de ideias, convém sublinhar que a preservação de estruturas naturais são fundamentais para evitar um colapso futuro, por isso, merecem pelo Estado a

---

<sup>639</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>640</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.58.

<sup>641</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.60.

<sup>642</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.287/8.

<sup>643</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 281.

mesma consideração que se tem pelo desenvolvimento agrícola. Daí Verschick alertar que ações humanas estão: “*killing the goose that laid the Golden egg*”.<sup>644</sup>

O meio ambiente mantém uma relação de continente e conteúdo com os ecossistemas. É compreendido como conjunto das relações interações que condicionam a vida em todas as suas formas. Como um macrobem, vai além de incorpóreo e imaterial, notabilizando-se como bem de uso comum do povo.<sup>645</sup> Refere-se também às condições físicas e externas, alcançando os elementos naturais e os edificados pelo homem. Considera tudo que afete em alguma medida as formas de vida, o desenvolvimento e a sobrevivência de comunidades ou organismos.<sup>646</sup> A biosfera, por sua vez, é construída por um mosaico de ecossistemas. À medida que se traduz na esfera da vida, só existe em sistemas auto-organizados e autorregulados em função de certo meio. Logo, não há espaço nela em que não se localize um ecossistema.<sup>647</sup>

Os ecossistemas, conceito fundamental da ecologia,<sup>648</sup> consistem, na lição de Afonso da Silva, “em sistema de plantas, animais e microorganismos, interagindo com os elementos inanimados de seu meio de seu meio.”<sup>649</sup> Enquanto sistemas complexos e abertos, operam em uma constante interação entre fatores bióticos e abiótico, produtora de intercâmbio de matéria e de energia. Neles se materializam fluxos de matéria e energia, bem como se manifestam processos de conexão das comunidades com o ambiente abiótico. Esta interação dos organismos com o ambiente físico e químico do entorno constitui uma estrutura trófica, permeada pela diversidade biológica, fluxo de energia e ciclagem dos materiais.<sup>650</sup> Nos ecossistemas, ocorre ainda a sucessão ecológica, quer dizer, sua formação se materializa em sequência a uma longa evolução derivada de processos de adaptação entre espécies e meio ambiente. Possuem, ainda,

<sup>644</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

<sup>645</sup> LEITE, José Rubem. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010, p.82-3.

<sup>646</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 59.

<sup>647</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2004, p.93.

<sup>648</sup> “Saber das relações, interconexões, interdependências e intercâmbios de tudo com tudo em todos os pontos e em todos os momentos” (BOFF, Leonardo. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004, p. 17.)

<sup>649</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2004, p.92.

<sup>650</sup> RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017;| p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e69533010000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em> 07 de julho de 2019.

capacidade de autorregulação, podendo resistir ou recuperar-se de mudanças no sistema, de modo a atingir um estado de equilíbrio dinâmico.<sup>651</sup>

Os ecossistemas, por tudo isso, viabilizam à humanidade um conjunto essencial de serviços, em que se destacam: a preservação da qualidade da atmosfera, adequadas condições climáticas à vida, o curso do ciclo hidrológico, a assimilação de resíduos, a reciclagem de nutrientes, a formação de solos, a polinização, o provisionamento de alimentos do mar, e a conservação de uma amazônica. Trata-se de verdadeira, conforme Erhlich, “biblioteca genética da qual a humanidade retirou as verdadeiras bases de sua civilização.”<sup>652</sup> Neles, as funções ecológicas e também os serviços ecossistêmicos estão contidos.

As funções (*ecological functions*) consistem em processos ecológicos essenciais, que servem de alicerce às cadeias ecossistêmicas. Não são passíveis de valoração mercadológica, porque difícil a atribuição de preço ou de custo. A elas, incumbe a manutenção do habitat natural e a estrutura de um ecossistema.<sup>653</sup> Traduzem os fenômenos ou processos ecológicos pelos quais os ecossistemas garantem suas condições de sustentação para vida e bem-estar das espécies vivas planetárias.<sup>654</sup> Não se confundem com os serviços ecossistêmicos, estes, aliás, podem derivar de duas ou mais funções ecossistêmicas.<sup>655</sup> Diferem, igualmente, dos produtos ambientais, que são bens extraídos de ecossistemas e que possuem preço em conformidade com as leis de mercado.<sup>656</sup> As funções, portanto, associam-se a noção de um mínimo de conteúdo ambiental (mínimo de existência ecológica), a padrões básicos de proteção ambiental perante riscos existenciais, que, fora desse patamar, são considerado intoleráveis ou inaceitáveis. Tem a ver com a proteção de uma zona existencial a ser conservada e reproduzida.<sup>657</sup> Nesse ponto, fixa-se uma dimensão ecológica a ser protegida e assegurada em

---

<sup>651</sup> RAMMÊ, Rogério Santos. **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Primas, 2018, p.146.

<sup>652</sup> EHRlich, Paul. The limits to substitution: meta-resource depletion and a new economic-ecological paradigm. **Ecological Economics, Solomons**, n. 1, p. p. 12-13, 1989.

<sup>653</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em: [https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb110100000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>654</sup> RAMMÊ, Rogério Santos. **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Primas, 2018, p. 150

<sup>655</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 281.

<sup>656</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 894.

<sup>657</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Mínimo existencial ecológico e transconstitucionalismo na experiência jurídica brasileira: uma primeira leitura de jurisprudência comparada. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 59/2010; p. 312/332; Jul-Set. 2010.

contraponto a iniciativas nada evolutivas e que, em alguma medida, representam ameaça a padrões ecológicos elementares de existência.

Os serviços ambientais, de outra banda, cotejam todos os benefícios providos pelos ecossistemas, sejam ou não manejados pelo homem, já os serviços ecossistêmicos desconsideram as ações do homem nos sistemas naturais, refletindo apenas os benefícios diretos providos pelo funcionamento dos ecossistemas.<sup>658</sup> Os serviços ecossistêmicos podem ser delineados como de suporte, provisão, regulação e produção. Por vezes, exprimem aptidão a produzir ganhos, referentes à qualidade do ar, regulação do clima, controle de erosão e purificador das doenças humanas, em outras, servem de alicerce, por exemplo, a ciclagem de nutrientes e da água, formação do solo, produção primária, além de ciclos biogeoquímicos e habitats.<sup>659</sup> Provisionam bens obtidos dos ecossistemas, tais como: água, madeira, recursos genéticos, alimentos vegetais e animais), e regulam processos sistêmicos como: regulação climática; controles hídricos, de catástrofes naturais, de pragas e doenças; além de polinização etc.<sup>660</sup> Nesse sentido, fica claro que se caracterizam pela complexidade, seja pela sua descrição causal, como pela indicação dos beneficiários e dos provedores, sem olvidar da quantificação dos benefícios. Veja-se, ainda, a dificuldade sua delimitação geográfica (área de abrangência) e temporal. Em acréscimo, é preciso dizer que os serviços ecossistêmicos não são utilizáveis a partir do capital natural. Necessitam dos capitais humano e social, além do construído para sua utilização em um processo dinâmico de integração.<sup>661</sup>

---

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4368ed32806e6355&docguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&hitguid=Ia31f99c03e5e11e09ce30000855dd350&spos=4&epos=4&td=18&context=690&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

<sup>658</sup> WWF. **Diretrizes para a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais**. World WideFund for Nature. Brasília, 2014.

<sup>659</sup> PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 360

<sup>660</sup> RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017; | p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e69533010000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em > 07 de julho de 2019.

<sup>661</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

No relatório Avaliação Ecológico Milênio, são descritas as mais diversas dimensões do bem-estar humano dependentes dos serviços ecossistêmicos. Dentre elas, pode-se destacar a segurança pessoal aos indivíduos e às comunidades contra desastres, o fornecimento de bens materiais essenciais ao bem-estar humano, como: insumos, alimentos e abrigo, além do controle da qualidade do ar, das águas e do clima. Acentua-se, igualmente, o aprimoramento da sensação de bem-estar humano, a implementação de uma melhor coesão social e a solidariedade social.<sup>662</sup>

Carvalho, nesta linha, lembra que “diversos estudos espalhados pelo mundo demonstram que os ecossistemas e seus respectivos serviços beneficiam a redução dos riscos de desastres”, seja porque minimizam a exposição física aos perigos naturais, servindo como barreiras ou amortecedores, seja porque podem reduzir as vulnerabilidades socioeconômicas inerentes aos riscos de impacto.<sup>663</sup> Nesse particular, vale trazer à consideração de Verschick, acerca da importância das infraestruturas ambientais como ferramentas de proteção e mitigação de desastres. Ilustra, propondo imaginar-se que se está a regar, valendo-se de uma mangueira, com um jato com extrema força. Na área recoberta com cimento, a água se espalha e vai em diversas direções. Agora, caso se proceda da mesma forma, em um jardim gramado, haverá lógica contenção. A diferença entre o cimento e o gramado é a mesma que se encontrará quando uma tempestade alcançar uma área costeira desnuda e ou quando alcançar uma costa permeada de florestas e pântanos.<sup>664</sup>

A confirmação desta percepção de Verschick extrai-se da a passagem do furacão Jeanne pela Ilha *Hispaniola* em 2004, que contém duas nações, o Haiti e a República Dominicana. O Haiti, que ocupa a porção menor da ilha e desenvolveu a sua atividade econômica às custas de seu capital ambiental (98% de sua superfície foi desmatada), sofreu com a chuva pesada que se precipitou de forma ininterrupta por 30 dias. A chuva moveu-se em cascata pelas áreas íngremes, inundou a capital e as cercanias. Muitos ilhéus, sobreviventes, restaram desabrigados. Houve perdas consideráveis das culturas agrícolas, além da disseminação de doenças. Ao lado, na República Dominicana, em razão da preservação em grande parte de suas florestas tropicais,

---

<sup>662</sup> RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017; | p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 07 de julho de 2019.

<sup>663</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 282.

<sup>664</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

ocorreram apenas 25 mortes em decorrência do furacão.<sup>665</sup> Apesar desta fácil percepção, os serviços ecológicos continuam não recebendo a atenção devida.

É preciso admitir que, na atualidade, embora não pelos motivos éticos desejáveis, mas pelos custos de recuperação ou restauração, o olhar tem se modificado. Reconhece-se, ainda que por viés, que os serviços ecológicos oferecidos gratuitamente e por processos naturais podem contribuir para evitar catástrofes. Reduzindo as inundações, contribuindo à purificação do ar e da água, como também moderando microclimas. Diferentemente de projetos de engenharia de grande escala, os ajustes ecológicos mostram-se como soluções factíveis, locais e de pouco custo.<sup>666</sup> Enfim, a difusão subjetiva, temporal e espacial de situações de risco, produtoras de perigo e dano, exige uma reflexão orientada<sup>667</sup> e que priorize os controles estruturais naturais (infraestruturas naturais), conquanto os controles não estruturais, artificiais, sejam importantes (estudos, avaliações, mapas de risco, zoneamentos etc.).<sup>668</sup>

Merece atenção também as rupturas nos processos ecológicos, isto é, os abalos em suas estruturas e funções, e o quanto tais violações determinam consequências importantes à humanidade.<sup>669</sup> Verschick, nesse particular, acentua que as agências de controle de inundações devem voltar-se ao desenvolvimento de estratégias que enfatizassem o controle em estruturas naturais, como pântanos e ilhas de barreira, além, modo evidente, de controles não estruturais como mudanças de zoneamento e servidões de inundação.<sup>670</sup> O Estado deve necessariamente aprimorar, senão rever, seu modo de gestão, reconhecendo que o desenvolvimento em curso estimulado é limitado e como tal incapaz de gerir as consequências desse modelo de produção. É emergencial, de acordo com a grave advertência de Leite, que, seja na gestão ou nos processos de decisão, leve em conta os profundos impactos decorrentes da “irresponsabilidade política no

<sup>665</sup> GIDDENS, Anthony. **A política de mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010, p. 218.

<sup>666</sup> PLATT, Rutherford H. Aprendendo com os desastres: a sinergia entre o Direito e a geografia. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO, Délton Winter (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 220.

<sup>667</sup> LEITE, José Rubens, BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Dano ambiental na sociedade de risco: uma visão introdutória. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

<sup>668</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.65.

<sup>669</sup> RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017;| p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 07 de julho de 2019.

<sup>670</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.



controle de processos econômicos e de exploração inconsequente dos recursos naturais em escala planetária.”<sup>671</sup>

Avaliação Ecológica do Milênio (MEA, 2005) indicou de forma preocupante que, dentre os 24 ecossistemas planetários contemplados, 15 estão em processo de degradação ou de declínio. Sinalizou haver evidências de que as mudanças nos ecossistemas incrementam as probabilidades de alterações abruptas e potencialmente irreversíveis, aptas a determinar graves consequências ao bem-estar humano futuro, tais como: doenças, modificações na qualidade do ar e da água, além de alterações climáticas.<sup>672</sup>

Possível afirmar que os sistemas naturais traduzem-se em alicerces da economia, pois produzem serviços inclusive oxigênio, água, terra, comida, estabilidade de clima e proteção contra tempestades e inundações.<sup>673</sup> Ocupam, então, papel principal na produção do bem estar humano, a ponto que, pelo menos por ora, não há como se imaginar o bem estar sem o capital natural, isto é, produzi-los uma colônia espacial, esta possibilidade ainda é remota. Esta conjectura, contudo, serve como baliza para determinar o quanto custaria em replicar tecnologicamente estes serviços,<sup>674</sup> a despeito da superexploração em curso, provocada pelo crescimento econômico, pelas alterações demográficas e pelas escolhas individuais.<sup>675</sup>

Na última década do século XX e na primeira desse, o contingente de pessoas alcançadas por desastres só no Brasil foi de aproximadamente 97 milhões, seja pela seca ou estiagem, como por inundações.<sup>676</sup> Este cenário permite inferir da existência de estados catastróficos crônicos, provenientes de condicionalismos geográficos associados a instabilidade política e pobreza. Desenha-se um quadro de desastres cumulativos (*creeping catastrophes, catastrophes*

<sup>671</sup> LEITE, José Rubens, BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Dano ambiental na sociedade de risco: uma visão introdutória. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

<sup>672</sup> RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017;| p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&sruid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 19 de agosto de 2019.

<sup>673</sup> HIROKAWA, Keith. Disaster and ecosystem services deprivation: from Cuyahoga to the Deepwater Horizon. **Albany Law Review**. Estados Unidos da América, v. 74, n. 1, p. 543-561. 2011, p.555.

<sup>674</sup> CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature**. Estados Unidos, v. 387, 1997, p.254.

<sup>675</sup> Ecosystems and human well-being: current state and trends : findings of the Condition and Trends Working Group. Editado por Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash. Capítulo 1, p. 27. Disponível em: [www.millenniumassessment.org/documents/document.765.aspx.pdf]. Acesso em: 28.11.2019.

<sup>676</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 60

*rampantes*) — caracterizados por efeitos que vão se avolumando até chegar ao nível de colapso —, decorrentes via de regra da incúria humana na avaliação e prevenção do agravamento.<sup>677</sup>

Diante de tais considerações, extrai-se que o manejo desses ecossistemas pode colaborar e muito para prevenção, mitigação e recuperação mais eficiente dos desastres, pois minimizam o impacto destrutivo da maioria das catástrofes, como deslizamentos e furacões.<sup>678</sup> Como se viu, empobrecer o ecossistema, acarreta malefícios de diversos matizes à humanidade, pois são atingidos os planos, ambiental, econômico e social.<sup>679</sup>

Está consolidado também que os ecossistemas — pelo seu perfil de permanentemente busca do equilíbrio, determinante de sua capacidade de sua resistência e resiliência a perturbações — possuem a aptidão redutora da exposição física aos perigos naturais. Operam como amortecedores naturais e como tal são tomados em referência para reparar os danos ecossistêmicos e evitar futuros desastres.<sup>680</sup>

A realidade não se transforma da noite para o dia, decerto que não, mas tal situação recomenda, conforme Ayala, “o fortalecimento de um novo olhar, de uma consciência ecológica, de diferentes funções, instrumentos, metas e tarefas,” que possam ser manejadas de forma integrada, preventiva e solidária.<sup>681</sup>

### 3.1.3 Avaliação dos serviços ecossistêmicos

Em um contexto em que resulta cada vez mais perceptível não só a aceleração dos processos modificativos dos ecossistemas, mas dos riscos de total comprometimento desses, especialmente pelos eventos extremos, é permitido visualizar uma real possibilidade de comprometimento dos rumos da existência humana, caso se abra mão da avaliação das fontes ecossistêmicas. Há de delimitar-se os custos e os benefícios das mudanças de circunstâncias

<sup>677</sup> GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural. Uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. In GOMES, Carla Amado. **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p. 19.

<sup>678</sup> SUDMEIER-RIEUX, K., ASH, et. Alt. (editors). *Ecosystems, livelihood and disasters. An integrated approach to disaster risk management*. IUCN: Cambridge, 2006.

<sup>679</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>680</sup> HIROKAWA, Keith. Disaster and ecosystem services deprivation: from Cuyahoga to the Deepwater Horizon. **Albany Law Review**. Estados Unidos da América, v. 74, n. 1, p. 543-561. 2011, p.552.

<sup>681</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Direito fundamental ao ambiente e a proibição de regresso nos níveis de proteção ambiental na constituição. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

ecossistêmicas, adquirindo uma pleno e profundo entendimento das razões à reparação dos danos ao meio ambiente e para evitar futuros desastres.

O conhecimento dos processos ecossistêmicos e de seus serviços auxiliar, sem dúvidas, importa na valoração da perda desses serviços.<sup>682</sup> Estes serviços, por conseguinte, conquanto não recebam o peso necessário na política de decisões,<sup>683</sup> podem propiciar a redução dos riscos de desastres.<sup>684</sup> O que importa fixar nesse momento é que, embora não se possa assegurar o cumprimento de metas mais otimistas para proteção desses serviços, é possível justificar imposições de organização de estruturas dos serviços e de infraestrutura aptas a conservar a a qualidade desses recursos.<sup>685</sup> Assim, a não avaliação desses serviços produzirá as nefastas consequências de falta de proteção e de ausência de definição de seus limites por outro. A toda evidência, esta subvaloração deriva da inexistência de um mercado ou uma precificação, que não permite atribuir-se preço ao serviço, conferindo a falsa ideia de serem, em absoluto e ilimitados.<sup>686</sup>

Este modelo de desenvolvimento eleito é incapaz, vale ainda uma vez insistir, em assegurar a manutenção de todas as formas de vida e, pior, retratam uma deslealdade comportamental divergente de um modelo “comprometido com tarefas sociais, econômicas, culturais e ecológicas.”<sup>687</sup>

Sendo assim, convém pensar nos benefícios produzidos pela estrutura e pelos processos nos serviços ecossistêmicos, a saber, os serviços devem produzir bem-estar humano (perspectiva antropocêntrica) e delinear quem arcará com os custos. Não se pode escapar da tarefa de construir-se marcos regulatórios, concernentes à atividade estatal de criação de normas, fundamentais ao uso e acesso aos recursos naturais. Semelhante arquitetura há de se

<sup>682</sup> HIROKAWA, Keith. Disaster and ecosystem services deprivation: from Cuyahoga to the Deepwater Horizon. **Albany Law Review**. Estados Unidos da América, v. 74, n. 1, p. 543-561. 2011, p. 552.

<sup>683</sup> CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature**. Estados Unidos, v. 387, 1997. p. 253.

<sup>684</sup> HIROKAWA, Keith. Disaster and ecosystem services deprivation: from Cuyahoga to the Deepwater Horizon. **Albany Law Review**. Estados Unidos da América, v. 74, n. 1, p. 543-561. 2011, p. 547.

<sup>685</sup> LEITE, José Rubens, BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Dano ambiental na sociedade de risco: uma visão introdutória. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

<sup>686</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>687</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Direito fundamental ao ambiente e a proibição de regresso nos níveis de proteção ambiental na constituição. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

ter em relação à efetividade desses marcos, seja pela intervenção direta do Poder Público ou pela ação de organismos não governamentais. Por fim, é preciso associar-se o fomento de novas ações sociais, estimuladas pelo desenvolvimento sustentável.<sup>688</sup>

O Estado deve regular os serviços, estabelecendo os custos da sociedade e os do proprietário, para se realizar um encaminhamento equitativo, de forma que os esforços na proteção ambiental e seus impactos sejam distribuídos de forma isonômica. Integrar-se a noção de serviços com políticas de preservação ambiental, não perdendo de vista, conforme Ruhl, que “novamente, o dinheiro fala. E se você não falar em dinheiro nesse mundo, não estará fazendo nada que realmente seja útil.”<sup>689</sup> Claro que os serviços ambientais por ser revelarem em processos impalpáveis, surge a dificuldade em atribuir-lhes valor. Sem esta atribuição, a retribuição pelos serviços ambientais mostra-se arbitrária e inviabilizada, frustrando-se uma desejável política virtuosa de premiar aqueles que investem tempo e dinheiro em prol da preservação do meio ambiente. A atividade de valoração dos recursos ambientais tornou-se, segundo Milaré, “um imperativo da própria política de sustentabilidade.”<sup>690</sup> Esta compensação pelo uso dos serviços ambientais importa no repasse de recursos, monetários ou não, aos responsáveis pela manutenção ou produção do equilíbrio do ecossistema.<sup>691</sup>

Nessa ordem de ideias, é nuclear atribuir-se um preço, sempre que possível aos serviços ambientais, embora se reconheça o caráter inestimável que lhes são ínsitos. Incluí-los, como medida precaucional, em Estudos de Impactos Ambientais, por força de sua importância ao bem-estar humano. Reconhece-se aí um compromisso ético com a superação dos problemas produzidos pela falta de respeito ao ambiente, decorrentes da evidente falta de eficácia dos instrumentos disponíveis legislativos de tutela ecológica, de modo a salvaguardar a população de desastres ambientais. Com Carvalho, é possível consignar que “Abordar serviços ecossistêmicos nas decisões ambientais é uma questão complexa, inerente à própria matéria, que exigirá mudanças no sistema jurídico que, se não tomadas, poderão causar a tragédia dos serviços ecossistêmicos.”<sup>692</sup> A viabilidade desse processo não dispensa a criação de

---

<sup>688</sup> VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Héctor R.; SCHERER-WARREN, Ilse; GUIVANT, Júlia S.; VIEIRA, Paulo Freire; KRISCHKE, Paulo J. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo/ Florianópolis: Cortez/Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 1998. p. 15-203.

<sup>689</sup> RUHL, J.B. In defense of ecosystem services. **The Twentieth annual Lloyd k. Garrison Lecture**, p.26 e 27.

<sup>690</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 894.

<sup>691</sup> WUNDER, Sven. Payments for environmental services: some nuts and bolts. **Occasional Paper**. n. 42. Jakarta, Bogor Barat, Indonesia: Center for International Forestry Research (Cifor), 2005. p. 1. Disponível em: [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\_files/OccPapers/OP-42.pdf]. Acesso: 14.04.2019

<sup>692</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em:

mecanismos de preço cujo pagamento seja aceitável a quem pagará e vantajoso para quem receber, de modo a conduzir o proprietário dos bens ambientais a considerar sua preservação como uma possibilidade empresarial.<sup>693</sup>

Isso significa dizer que as questões de avaliação dos serviços ecossistêmicos não escapam de escolhas ou decisões que terão de ser tomadas em relação ao sistema, que são realizadas todos os dias, quando se constroem autoestradas e pontes. Também é perceptível que esta avaliação pode ser impossível ou imprudente, porquanto há espaços em que as situações são intangíveis, tais como vida humana, estética ambiental ou benefícios ecológicos a longo prazo. De qualquer modo, as decisões que a sociedade realizará acerca dos ecossistemas implicará em valoração, embora não necessariamente monetária. Note-se, por exemplo que florestas fornecem madeira de importância econômica evidente, mas ao mesmo tempo viabilizam atividades de recreação. Criam também microclimas, os quais contribuem para o bem-estar humano e de formas não pré-definidas.<sup>694</sup>

Se analisar-se o sistema de determinado rio, alguns serviços produzidos são perceptíveis de forma direta, como a regulação da temperatura ambiente, outros são inferidos indiretamente como forma de controle da própria água ou de sedimentos. Por isso, o exame dos serviços ecossistêmicos deve ser implementado no curso espacial e temporal, identificando-se a população beneficiada pelo serviço e onde ela se situa, como também as distintas populações alcançadas em tempos diversos, isto é, em diferentes escalas temporal e espacial.<sup>695</sup>

Um dos critérios adotados para avaliar os serviços ecossistêmicos condiz com a estimativa de ganhos provenientes direta ou indiretamente de sua utilização, isto é, da vontade de pagar por eles. Se uma floresta permite um ganho em madeira de \$50,00 (cinquenta dólares), este montante deverá ser alcançado a título de compensação. Se a produção de matéria não permite aquilatar-se o valor estético, com o objetivo de manter a existência da floresta e sua conservação, deverão ser recolhidos R\$ 70,00 (setenta dólares).<sup>696</sup>

Inescapável que se deve conferir ao estoque de capital natural peso nas decisões a ser tomadas, sob pena de o bem-estar humano sofrer drasticamente. Estima-se que os valores dos

---

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>693</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 895.

<sup>694</sup> CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature**. Estados Unidos, v. 387, 1997.

<sup>695</sup> RUHL, J.B. In defense of ecosystem services. The Twentieth annual Lloyd k. Garrison Lecture, p. 09.

<sup>696</sup> CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature**. Estados Unidos, v. 387, 1997

serviços ecossistêmicos anuais girem em trona de 16 a 54 trilhões de dólares, com estimativa média de 33 trilhões de dólares.<sup>697</sup> O pagamento por serviços ambientais promove a “busca dar uma solução próxima à de mercado para o problema ambiental, ou seja, cria um sistema de preços que incentiva os agentes a tomar decisões ambientalmente corretas”.<sup>698</sup> Aliás, segundo o IPAM, “cerca de 70% do desmatamento da floresta amazônica poderia ser contido a um custo de US\$10 por tonelada de carbono estocada ou retirada da atmosfera pela vegetação.”<sup>699</sup>

Por outro lado, a mera inclusão dos serviços ambientais no mercado pode determinar um mecanismo extremamente danoso, por viabilizar o fomento de uma maior degradação, pois quanto maior esta, maior o valor agregado aos serviços ambientais. E esta fórmula nada tem a ver com desenvolvimento sustentável. A submissão dos processos ecológicos ao mercado pode criar sua própria política ambiental de exclusão. Os bens naturais precisam ser concebidos como limite no contexto dos processos socioeconômicos. Toda alienação deve ser evitada, ainda que provocada pelas operações financeiras pautadas pelos lucros aos seus investidores. A predileção convém seja orientada pelo bem maior, a saber: a proteção ambiental. Os verdadeiros benefícios a se perseguir são os da conservação e sustentabilidade.<sup>700</sup>

A ideia de valoração e atribuição de um preço a ser pago pela conservação dos ecossistemas enseja ressalvas por considerar uma tendência a mercantilização e privatização da natureza, notadamente porque os mecanismos de mercado que atuam na atribuição de valores econômicos a recursos ambientais não oferecem uma motivação convincente de que o sistema econômico possa incorporar as condições ecológicas de sustentabilidade, equidade, justiça e democracia, seria a capitalização da natureza.<sup>701</sup>

A atribuição de valor monetário aos serviços ecossistêmicos não os transforma em *commodificáveis*, pois ao se valorar o uso e não uso, apenas se confirma a impossibilidade de sua substituição. Ademais, a valoração em dinheiro determina transparência no processo

<sup>697</sup> CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature**. Estados Unidos, v. 387, 1997.

<sup>698</sup> PEIXOTO, Marcus. Pagamento por serviços ambientais: aspectos teóricos e proposições legislativas. **Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal, textos para discussão**. n. 105. nov. 2011, p. 17-8.

<sup>699</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 895.

<sup>700</sup> WALDMAN, Ricardo Libel. ELIAS, Elias Luiz Augusto da Veiga. Os princípios do Direito ambiental e o pagamento por serviços ambientais/ecossistêmicos (psa/pse); **Revista de Direito Ambiental**; vol. 69/2013; p.53/82; Jan-Mar. 2013.

Disponível em:  
<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43756bf2ef9153e2&docguid=I23251810817011e29fe801000000000&hitguid=I23251810817011e29fe801000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=749&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

<sup>701</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

decisório ainda que seja para o reconhecimento de incertezas e limitações. Adverte Carvalho que “reconhecer e mensurar monetariamente os serviços ecossistêmicos retira a *ingenuidade humana*.”<sup>702</sup> Em acréscimo, este pagamento não se limita ao dinheiro. Pode contemplar distintos benefícios como isenção fiscal, benfeitorias, acesso a mercados, programas especiais e linhas de crédito, além de tecnologia e capacitação.<sup>703</sup> Não se deve perder de vista que pagamentos por serviços ambientais pretendem corrigir uma falha de mercado, que não leva em consideração as externalidades ambientais positivas (*achieve socially optimal levels of environmental externalities*) geradas pela manutenção e recuperação de ecossistemas no momento de formar o preço.<sup>704</sup>

No âmbito nacional, é inegável que a exigibilidade do pagamento pelos serviços esbarra principalmente pela inexistência de um marco legal regulatório,<sup>705</sup> embora o pagamento esteja sendo implantado de forma incipiente em Minas Gerais, conforme o Programa Bolsa Verde e o Projeto Produtores de Água, também em São Paulo, por intermédio do Programa Mina D’Água, e no Espírito Santo, via Programa Produtores de Água e Fundágua.<sup>706</sup>

Sucedo que é preciso responder a um problema ético prático, é dizer, se o esquema será baseado em um sistema exclusivamente de mercado ou se o pagamento por serviços ambientais poderá ser um instrumento que, apesar de utilizar o mercado, o fará a partir dos delineamentos de uma estratégia clara e de regulação técnico-jurídica bastante específica.<sup>707</sup>

---

<sup>702</sup> CARVALHO, Déltion Winter de. Kempf da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb1101000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 16 de maio de 2019.

<sup>703</sup> WUNDER, Sven. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. **Conservation Biology**, vol. 21, 2007. p. 48-58.

<sup>704</sup> MURADIAN, Roldan, CORBERA, Esteve, PASCUAL, Unai, KOSOY, Nicolás, MAY, Peter. Reconciling theory and practice: Na alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, n. 69, 2010. p. 1202-1208.

<sup>705</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 895.

<sup>706</sup> WALDMAN, Ricardo Libel. ELIAS, Elias Luiz Augusto da Veiga. Os princípios do Direito ambiental e o pagamento por serviços ambientais/ecossistêmicos (psa/pse); **Revista de Direito Ambiental**; vol. 69/2013; p.53/82; Jan-Mar. 2013.

Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43756bf2ef9153e2&docguid=I23251810817011e29fe8010000000000&hitguid=I23251810817011e29fe8010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=749&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

<sup>707</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

### 3.2 MODELO DE GESTÃO DE DESASTRES NA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

O Mundo está diferente. Não é regido como na antiguidade ou mesmo na modernidade, seja sólida ou líquida, por finalidades de uma ordem harmoniosa e eterna universal. Está entregue a um jogo indefinido de causas e efeitos, nem sempre positivos, produzidos pelos choques ou relações que correm ao largo de qualquer finalidade. “Assim, passamos de um mundo centrado, fechado, hierarquizado, ordenado e finalizado, a um mundo cujo centro está em todo lugar e a circunferência em lugar nenhum”. Vivencia-se uma mutação espetacular.<sup>708</sup> Incrementam-se os problemas ambientais, materializados dia a dia e em velocidade exponencial, muito em razão da fragilidade dos instrumentos de gestão ambiental ou mesmo seu uso ineficiente.

O meio ambiente é vítima de mutilação em pelo menos duas extremidades, seja pelo uso selvagem da matéria prima, como pela sua utilização como lixeira dos resíduos do mercado consumidor.<sup>709</sup> São muitas vezes inconfessáveis os interesses que movimentam esta roda destrutiva, impulsionada por uma irresponsabilidade organizada. Não pode mais tardar um balanço entre o padrão comportamental mundial em relação ao meio ambiente e as repercussões ambientais, econômicas e sociais. Há uma dependência de um melhor grau de consciência social para que se dê ao meio ambiente uma atenção prioritária. A escassez de recursos naturais e as catástrofes em escala planetária são uma realidade, que refletem a contraposição dos interesses dos homens e da natureza.<sup>710</sup> Traduzem um processo de saturação, que expõe a extrapolação dos limites de suporte. Daí a necessidade de redefinição do senso de civilização, fraturando-se o paradigma vigente.

Isso reafirma a convicção de que a proteção dos recursos naturais, goste-se ou não, é perpassada de forma transversal pelos interesses de índole econômica, isto é, por uma perspectiva instrumental dos recursos naturais, dicotômica homem-natureza, que explica a irresponsabilidade ambiental.<sup>711</sup> Quer no plano ético, como no formal, a tônica do discurso e das ações é a do utilitarismo. Exemplo disso, em um claro passo atrás no desenvolvimento sustentável, extrai-se de decisão da Suprema Corte Americana, em voto majoritário de Antonin Scalia, que interveio no poder de regulamentação estatal em detrimento do meio ambiente.

---

<sup>708</sup> FERRY, Luc, CAPELIER, Claude. **A mais bela história da filosofia**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2018, p. 168.

<sup>709</sup> RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2002, p. 212.

<sup>710</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>711</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 21.



Segundo esta enviesada compreensão do fenômeno ambiental, toda a vez que houvesse uma negativa ao uso econômico ou benéfico do uso da propriedade, haveria uma expropriação indevida. O Justice Blackmun, irresignado acerca do *decisum*, deixou assente que o Estado possui plenos poderes para proibir um uso inadequado da propriedade que vulnere o público, “Tendo em vista que nenhum indivíduo tem o Direito de usar sua propriedade para criar um estorvo ou para prejudicar de qualquer forma, o Estado não expropria nada de valor quando afirma seu poder para coibir a atividade nociva.”<sup>712</sup>

Tutela-se *prima facie* o econômico, ainda que se reconheça da necessidade de proteção da saúde humana. Fica explicado por aí a fragmentação do meio ambiente e a sua destacada consequência, a saber, um aparato legislativo disperso,<sup>713</sup> colaborador da ineficácia das políticas de gestão ambiental, caracterizadoras do fenômeno da irresponsabilidade organizada.<sup>714</sup>

Aspira-se, por conta disso, uma repolitização da realidade, que não deixa de traduzir um toque de utopia democrática. O objetivo é o de transformação universal, que contemple os modos de produção, o conhecimento científico e também das formas de sociabilidade.

Como diz Boaventura dos Santos, para se alcançar, em um salto evolutivo, “uma nova relação paradigmática com a natureza.”<sup>715</sup> Uma revolução necessária, similar a que nos guindou à modernidade, tal qual a copernicana, científica, industrial e burguesa. É uma tarefa coletiva.<sup>716</sup> Note-se que a atuação esperada não é apenas do Estado, mas também da sociedade. É urgente retirar das costas da coletividade o ônus sócio-político-econômico da ação predatória. Convém à sociedade, ora como protagonista, ora como coadjuvante, associada ao poder público estabelecer um conjunto de políticas e ações que se consolidem em ações bastantes a garantir a adequada qualidade ambiental.<sup>717</sup>

Parece pacífico afirmar, nesse ponto, que o Estado precisa desconstruir-se, justo para operacionalizar a correção da sociedade civil, que se encontra entregue aos interesses privados, no limite da transgressão, protagonizando uma devastação ambiental com consequências temporais e espaciais não quantificáveis. Sendo mais específico, é imperativa e sem tardança uma mudança de perspectiva. O Poder Público precisa reestruturar-se, com um olhar na gestão

---

<sup>712</sup> PLATT, Rutherford H. Aprendendo com os desastres: a sinergia entre o Direito e a geografia. In FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 213.

<sup>713</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p.22.

<sup>714</sup> LEITE, José Rubens Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>715</sup> SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela Mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. Porto: Afrontamento, 1994, p. 92.

<sup>716</sup> CAPRA, Fritjof. MATTEI, Ugo. **A revolução ecojurídica**. São Paulo: Cultrix, 2018, p.44.

<sup>717</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p.39.

e nas decisões ambientais,<sup>718</sup> estabelecendo modelos e aparatos assecuratórios da proteção. Deve-se privilegiar mecanismos de controle, estimulando ações e desaconselhando outras. À concretização do projeto existencial definido pela Constituição, não escapa da indagação acerca da potencialidade dos instrumentos de política ambiental para lidar com a prevenção e reparação dos danos ambientais. A realidade dos atuais problemas ambientais de efeitos imprevisíveis, de larga escala, com grande potencial ofensivo, está a exigir uma redefinição de padrões.

Se o Estado não exercer de forma suficiente e também eficiente seu dever de proteção, que transcende às políticas públicas, em uma leitura realista, para reforçar os elementos naturais e a todas as formas de vida, se não der respostas aos novos desafios, não só da natureza, mas também da cultura, os processos ecológicos em toda a sua complexidade serão ainda mais comprometidos, colocando em xeque a própria existência da humanidade. O Estado não pode abrir mão, ainda que não seja o exclusivo responsável pela resolução dos problemas, de sua função de ator principal, não só na definição de instrumentos e das alternativas, mas da própria definição do problema em si em toda a sua magnitude.<sup>719</sup>

Da derrocada desse modelo antropocêntrico, extrai-se a necessidade da superação desta regulação espaçada e atomizada, inserindo, como destacam Sarlet, Machado e Fensterseifer, os “valores ecológicos no coração do nosso sistema jurídico, influenciando todos os ramos jurídicos, inclusive, a ponto de limitar outros Direitos fundamentais ou princípios constitucionais.”<sup>720</sup> Dizendo de outra maneira, convém uma agenda proativa comprometida com a realização de novas políticas públicas para dar contas das novas tarefas na seara, em especial, os desastres ambientais. A afirmação de que se vive em uma sociedade de risco, não pode ser fator determinante que se aceite passivamente riscos que ameaçam o Direito de todos a um meio ambiente equilibrado e que vulneram o Direito à sadia qualidade de vida.<sup>721</sup> Indispensável não se render a uma baixa cultura à gestão de riscos no país, produto provável do fato de o país ser imune a maioria dos desastres.<sup>722</sup>

---

<sup>718</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>719</sup> LEITE, José Rubens, AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental: Do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: RT, 2010, p. 354-60.

<sup>720</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 26.

<sup>721</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017. p. 383.

<sup>722</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.45.

A gestão alternativa, para fugir desse paradigma utilitarista que está a fazer água, passa pela adoção de um paradigma do planeamento orientador e diretivo, que ultrapasse um défice de comando e crie um ambiente de eficácia aos instrumentos de proteção jurídico-ambiental fundamental à sustentabilidade ecológica ambiental (*good governance*).<sup>723</sup> Não basta uma regulação normativa, que reflita os valores ecológicos no cenário político-jurídico. São necessárias políticas públicas dela derivadas.

Por política pública, compreendem-se os programas de ação governamentais em determinado setor social ou em certo espaço geográfico, constituídos de um conjunto de medidas concretas (essência), que abrangem decisões, pelo menos em parte, imperativas, inscritas em um quadro geral de ação que as distinga de medidas isoladas. Esta política, para não se traduzir em mera carta de intenções, necessita exprimir aptidão para afetar a todos, leia-se: indivíduos, grupos ou organizações, pois só assim superará as barreiras de um paradigma de omissão em relação ao descaso ambiental.<sup>724</sup>

O fio condutor à compreensão das políticas públicas extrai-se múltiplas dimensões. Enquanto *polity* (forma de governo), permitirá sua inserção tanto no sistema jurídico, como na estrutura institucional do sistema político-administrativo; como *politics*, estabelecerá diretivas e conformará as decisões necessárias; já como *policy*, contemplará o conteúdo substancial dos processos de decisão política. Isso significa dizer que estas dimensões fundamentam a identificação de atuais e virtuais problemas ambientais e contribuem à formação de uma agenda positiva. Para ser mais claro, as políticas públicas formulam alternativas à solução ou mitigação de problemas, balizando a tomada de decisão sobre quais ações serão adotadas e implementadas. Desempenham papel de alicerce na política ambiental, pois permitem ao Poder Público o cotejo da viabilidade ambiental de uma ampla gama de atividades e empreendimentos, compreendendo prós e contras, não só ambientais, mas também os sociais e os económicos.<sup>725</sup> Em linha de resumo, elas devem definir os fins ou objetivos a atingir, não se

<sup>723</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional ambiental português e da União Europeia. In *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 3.

<sup>724</sup> MEDAUER, Odete. Alcance da proteção do meio ambiente pela via jurisdicional: controle das políticas públicas ambientais? In **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur** (D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete). São Paulo: RT, 2009, p. 222.

<sup>725</sup> CHIANKA, Maria Helena da Costa. Licenciamento ambiental e a política pública ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 92/2018; Out/Dez. 2018. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c772599105ccb196&docguid=I80be3280ee2111e895dd01000000000&hitguid=I80be3280ee2111e895dd01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=306&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de abril de 2019.

desconsiderando as dificuldades na implantação por conta da ausência de recursos técnicos e financeiros (dotações orçamentárias insuficientes, a execução ineficiente e o quadro de pessoas precário.<sup>726</sup> Sem desconhecer que o alardeado pela a autoridade nem sempre é de fato uma política pública.<sup>727</sup>

Na tentativa de superar estas deficiências e mitigar as graves consequências de uma política ineficiente para o meio ambiente, é preciso de uma visão integrada, superando a abordagem setorial, e também abrangente, que contemple dimensões: social, ecológica e econômica, de modo a integrar e descentralizar a gestão ambiental, envolvendo todos os níveis de decisão governamental e também social.<sup>728</sup>

No Brasil, a destruição progressiva dos recursos naturais segue em uma velocidade espantosa, chamando atenção inclusive da comunidade internacional. Como consequência, catástrofes socioambientais vêm se materializando de forma rotineira, ainda que a informação da gravidade desta situação sequer tenha chegado ao conhecimento da maior parte da população interessada.<sup>729</sup>

Preciso agir, embora os cuidados a ser tomados quanto aos extremismos, fundamentalismos, em especial quanto às “compreensões autistas e maniqueístas” do fenômeno ambiental, conforme alertam Sarlet, Machado e Fensterseifer.<sup>730</sup> Oportuno deslocar-se o centro da discussão em direção ao mundo prático, de modo a fazer com o Direito atue com potencialidade de transformar a sociedade, regulando a intervenção no Estado, estabelecendo o dever de realizar estas políticas públicas.<sup>731</sup>

A dimensão desta crise sistêmica, extrai-se do *leading case* de Mariana. Trata-se de catástrofe ocorrida em 05 de novembro de 2015, no subdistrito de Bento Rodrigues, em Mariana/MG, que vem resumida no sombrio ditado de Garret Hardim: “A liberdade em um área de uso comum traz a ruína para todos.”<sup>732</sup> Na oportunidade, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, seguida da Santarém, ambas de titularidade da mineradora Samarco ( 50% da Vale

<sup>726</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p.105.

<sup>727</sup> MEDAUER, Odete. Alcance da proteção do meio ambiente pela via jurisdicional: controle das políticas públicas ambientais? In **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur** (D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete). São Paulo: RT,2009, p. 222.

<sup>728</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<sup>729</sup> MARTINS, Maria Fernanda Raposo. O Município e as políticas ambientais. In **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur** (D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete). São Paulo: RT,2009, p. 179.

<sup>730</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 37.

<sup>731</sup> STRECK, Lenio Luiz. **Verdade e consenso**. São Paulo: Saraiva, 2014, p.69.

<sup>732</sup> PLATT, Rutherford h. Aprendendo com os desastre: a sinergia entre o Direito e a geografia. In FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 200.

S/A e 50% da BHP Billiton Brasil Ltda.), acarretando um lançamento expressivo de rejeitos minerais (resíduos sólidos perigosos classe um), que desembocaram no Rio Doce. Um “tsunami” foi produzido, arrastando um mar de lama, vegetação e substrato cuja extensão alcançou diversos municípios não só de Minas Gerais (trinta e cinco), como do Espírito Santo até chegar ao Oceano Atlântico.<sup>733</sup>

O subdistrito de Bento Rodrigues, inserido no Distrito de Santa Rita do Durão, Município de Mariana, foi soterrado pela avalanche de lama e água em razão da proximidade de cerca de 5 km de distância da barragem. Ali viviam cerca de seiscentas pessoas. Duzentos e sete dos duzentos e cinquenta imóveis restaram aniquilados.<sup>734</sup> Em efeito sinérgico, cerca de sete milhões de metros cúbicos de rejeitos e sessenta e dois milhões de metros cúbicos de lama tóxica foram liberados. Mais de seiscentos quilômetros de corpos hídricos assolados diretamente. Morreram, como desdobramento causal, dezenove pessoas: trabalhadores da empresa e de moradores de comunidades. O abastecimento de água em diversas localidades foi prejudicado.<sup>735</sup> A Defesa Civil classificou o evento como de grande porte. Desastre de Nível IV, se considerada a intensidade, a evolução e a sua origem. Uma catástrofe produtora de gravíssimos danos insuperáveis e insuportáveis pela comunidade, mesmo que elas estivessem aparelhadas e bem informadas.<sup>736</sup>

Os danos ultrapassaram o limite do desprezível. Protagonizaram alterações plurais ao meio ambiente, adversas: à biota, à saúde e à segurança. Significativo desvalor ambiental foi provocado.<sup>737</sup> Os danos ambientais e sociais diretos, graves e onerosos mostraram-se exponenciais e continuados (*slow-motion disaster*). A população foi desalojada (cerca de dez mil pessoas), como produto da devastação de localidades (destruição de edificações, pontes e

---

<sup>733</sup> CARVALHO, Déltion Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>734</sup> BERWIG, Juliane Altmann. ENGELMANN, Wilson. A matriz teórica jurídica dos desastres ambientais no ciclo de geração de energia sistêmica. *Quaestio juris*; vol.10; janeiro, 2017, p. 615-34.

<sup>735</sup> CARVALHO, Déltion Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>736</sup> BERWIG, Juliane Altmann. MAINARDE, Thaís Antunes. O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos Riscos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 90, Abr/ Jun, 2018. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c75308e16b071534&docguid=Id94dd9205a6311e8b4d0010000000000&hitguid=Id94dd9205a6311e8b4d0010000000000&spos=6&epos=6&td=6&context=147&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

<sup>737</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p.66-7.

ruas).<sup>738</sup> Só em Mariana, a estimativa dos estragos alcançou trezentas e quarenta e nove unidades habitacionais, oito pontes, além de dois estabelecimentos de saúde e quatro de ensino. Prejuízos em infraestrutura foram estimados no montante de R\$ 103.488.032,00. Em nível estadual, alcançaram, tanto os públicos como privados, o valor de R\$ 428.271.782,00.<sup>739</sup> A geração de energia foi suspensa, porquanto as hidrelétricas das Candonga, Aimorés e Mascarenhas foram alcançadas pelo evento extremo. Sintetizou Carvalho, “Numa escala macrorregional do Estado Mineiro, diagnosticaram-se 311 mil afetados pelo evento.”<sup>740</sup>

A água dos recursos hídricos, por conta dos rejeitos, passou a apresentar turbidez e características físico-químicas distintas da média histórica e fora dos padrões normais para consumo. Proveio a mortandade de peixes e crustáceos. Onze toneladas de peixes, sendo oito em Minas Gerais e três no Espírito Santo, foram abatidos.<sup>741</sup> A cadeia trófica foi impactada, invertebrados aquáticos, peixes, anfíbios, reptéis e mamíferos, potencializando os riscos de extinção de espécies,<sup>742</sup> Ademais, a qualidade da água do rio Doce passou a sofrer variações em razão da massa dos citados rejeitos acumulada em sua calha, sobretudo quando das chuvas e do aumento da vazão.<sup>743</sup>

Em acréscimo, o solo perdeu sua aptidão ao desenvolvimento de atividades agropecuárias. A vegetação foi atingida em cerca de mil e quinhentos hectares, inclusive áreas

<sup>738</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>739</sup> PEÇANHA, Catharina, LAMÊGO, Guilherme, SÉ, Jairo Sento e ROSSI, Thais. Desastre de Mariana e a tipologia dos conflitos: bases para uma adequada regulação dos processos coletivos. **Revista de Processo**; vol. 278; Abr; p. 263/295. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437ab13ddbfb9113&docguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&hitguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=782&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de julho de 2019.

<sup>740</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>741</sup> PEÇANHA, Catharina, LAMÊGO, Guilherme, SÉ, Jairo Sento e ROSSI, Thais. Desastre de Mariana e a tipologia dos conflitos: bases para uma adequada regulação dos processos coletivos. **Revista de Processo**; vol. 278; Abr; p. 263/295. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437ab13ddbfb9113&docguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&hitguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=782&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de julho de 2019.

<sup>742</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>743</sup> BERWIG, Juliane Altmann. ENGELMANN, Wilson. A matriz teórica jurídica dos desastres ambientais no ciclo de geração de energia sistêmica. *Quaestio juris*; vol.10; janeiro, 2017, p. 615-34.

de preservação permanente. “Segundo relatório do IEF sobre cobertura vegetal impactada, foram classificados dois tipos de áreas, uma principal, em que se estima um impacto de 560,35 hectares, sendo destes 384,7 hectares de Mata Atlântica, e áreas adjacentes, em que se estima 1.026,65 hectares de cobertura vegetal atingida”. Somaram-se ainda outros prejuízos econômicos (vinte três milhões de reais) decorrentes do fato dos Municípios de Mariana Barra Longa, Ponte Nova e Rio Doce terem como matriz as atividades de mineração.<sup>744</sup> Sem se esquecer que economia de Mariana dependia da atividade minerária, de modo que o evento desastroso produziu um número expressivo de desempregados ( aumento de 300 para 1.900).

Associaram-se, ainda, os prejuízos intangíveis aos povos indígenas e as comunidades tradicionais que habitavam na área, como Krenak, Tupiniquim e Guarani, impactados em sua identidade como povo, isto é, seu *modus operandi* em relação ao solo, a água e ar. Sem precedência, revelou-se o maior desastre ambiental da história brasileira, senão dos maiores em nível mundial, coadjuvando incidentes famosos como o acidente nuclear de Chernobyl e o derramamento de petróleo do navio Exxon Valdez.<sup>745</sup>

Considerando que uma das causas apuradas do rompimento da barragem foi à liquefação ocorrida junto aos rejeitos arenosos que sustentavam as elevações na parte esquerda da barragem, proveniente de saturação dos rejeitos arenosos, não é desarrazoado afirmar que houve falha no monitoramento e ausência da devida leitura quando da emissão do laudo de segurança da barragem. Observe-se que a taxa de alteamento estava acima do recomendado. Estocava-se volume expressivo de lama sem que aumento correspondente do nível do lago formado. O sistema interno de drenagem sofria com assoreamento. No procedimento de licenciamento ambiental à construção da barragem de Fundão, sequer foram exigidas informações consideradas essenciais à realização do empreendimento com elevado potencial lesivo. Nem um o projeto executivo foi exigido, que reunisse todas as informações de uma intervenção desse nível, cujo alto potencial lesivo era evidente. Portanto, nesse ponto, há que se dar razão ao Ministério Público de Minas Gerais, quando afirmou que licenciamento, precisamente as suas

---

<sup>744</sup> CARVALHO, Déltion Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.) **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.37/41.

<sup>745</sup> PEÇANHA, Catharina, LAMÊGO, Guilherme, SÉ, Jairo Sento e ROSSI, Thais. Desastre de Mariana e a tipologia dos conflitos: bases para uma adequada regulação dos processos coletivos. **Revista de Processo**; vol. 278; Abr; p. 263/295. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437ab13ddbfb9113&docguid=I1590aec0267611e8820a01000000000&hitguid=I1590aec0267611e8820a01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=782&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de julho de 2019.

falhas, foi decisivo ao desastre, pois repleto de inconsistências, omissões e equívocos importantes, reveladores de uma ausência de política pública voltada à proteção da sociedade.<sup>746</sup>

O caso retratado, além de corroborar a baixa cultura de gerenciamento de riscos de desastres, trouxe à superfície um déficit regulatório, referente à fiscalização e à ausência de conformidade ao Direito.<sup>747</sup> Numa palavra, expôs a magnitude e a consequente irreversibilidade dos estragos socioambientais acarretados pela sociedade de risco ou segunda modernidade.<sup>748</sup> Pôs à nu que as ações de gestão de desastres transcende à fiscalização e controle das atividades. Foi além. Em razão da dimensão da crise causadora de perplexidade, desbordou como necessidade premente um maior envolvimento dos diversos agentes institucionais, sociais e econômicos. Como desdobramento, cobrou como preço a ser pago a adoção sistêmica dos instrumentos de gestão ambiental, contemplando não só os que dizem respeito ao uso de determinado recurso ou sistema ambiental, mas também aqueles que exercem um controle marcadamente qualitativamente sobre as ações que implicam em transformações ambientais.<sup>749</sup> Pôs à nu que o destino social recai em suas próprias mãos e é dependente fortemente de suas próprias escolhas.<sup>750</sup>

Nesse cenário desenhado, reconhece-se a força simbólica do ciclo dos desastres como instrumento analítico não só para prevenção, mas principalmente para planejamento e resposta aos eventos extremos, seja antecipando novos desastres, planejando sua prevenção ou mitigação. Justo porque viabiliza acertadas respostas de emergência, com o objetivo de responsabilização e compensação. Repetindo e sendo mais claro: traduz-se em uma palavra em portfólio para um esmiuçar sistêmico e construtivista acerca de eventos extremos.<sup>751</sup>

As instituições governamentais devem aprender com sua experiência com desastres ambientais, o que está imediatamente conectado com leis que contribuam para o enfrentamento desse cenário de gravidade. Esses ventos catastróficos são pedagógicos porque permitem uma reflexão construtiva acerca do papel do Direito, do Estado, e da Sociedade para a imposição de

---

<sup>746</sup> BERWIG, Juliane Altmann. ENGELMANN, Wilson. A matriz teórica jurídica dos desastres ambientais no ciclo de geração de energia sistêmica. **Quaestio juris**; vol.10; janeiro, 2017, p. 615-34.

<sup>747</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p. 42.

<sup>748</sup> FERRY, Luc, CAPELIER, Claude. **A mais bela história da filosofia**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2018, p.232.

<sup>749</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>750</sup> DIAMOND, Jared M. **Colapso**. Rio de Janeiro: Record, 2012, p. 411.

<sup>751</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. In **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p. 44.



deveres de prevenção a desastres.<sup>752</sup> E mais, é forçoso reconhecer que, ao enfrentamento das catástrofes em seus diversos matizes, não se poderá dispensar da efetividade de cada instrumento conferido pela PNMA (licenciamento, zoneamento e avaliação de impactos ambientais), nomeadamente, porque eles são destinados a um planejamento das ações de gestão ambiental. A sinergia entre eles é uma exigência. Cada um deve servir de suporte para outro. Esta eficiência, enfim, só será alcançada se houver capacidade de integração da aplicação desses instrumentos.<sup>753</sup>

### 3.2.1 Licenciamento ambiental<sup>754</sup>

O maior desafio da política ambiental em território nacional, a partir do referencial exposto, é o de viabilizar instrumentos político-jurídicos que viabilizem a transição de “uma atuação reativa” em uma modelo estrutura em uma perspectiva proativa. Absolutamente necessária a superação de uma atuação convencional e de ações reativas para enfrentar os efeitos do modelo de desenvolvimento vigente restrito à dimensão econômica. É mais do que conveniente vencer esta visão perversa e buscar-se alternativas fundadas em uma racionalidade ambiental, o que não quer significar simplismo, isto é, soluções pragmáticas e imediatistas.<sup>755</sup> Nesse ponto, a Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608 de 10.04.2012) trouxe uma nova feição à disciplina normativa pátria, embora tenha recepcionado o Decreto 7.257/2010 e a Lei 12.340/2010, institucionalizando a função preventiva ao revés de focar nas funções de resposta e atendimento dos eventos extremos. Esta reconfiguração, que contradiz as premissas entrincheiradas de resposta estatal *a posteriori*, permite construir-se novas bases a um remodelado sistema jurídico, reconfigurando o papel do Estado de Direito, e comprometendo-o com as Políticas Públicas a atuar na prevenção e resposta a desastres de hora

---

<sup>752</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p. 53.

<sup>753</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>754</sup> Em primeira perspectiva, a normativa, o licenciamento ambiental encontra sua definição no texto do art. 2º, I, da LC n. 140/2011, que reproduziu definição que constante do art. 1º da Resolução n. 237/97 do CONAMA, a saber: “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. In LEITE, José Rubens Morato. **Manual de Direito ambiental** (Portuguese Edition). Edição Digital.

<sup>755</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

em diante.<sup>756</sup> Mas, esse quadro propício ao enfrentamento das catástrofes ambientais só apresentará os resultados almejados se as políticas públicas forem implementadas em grande escala, e a prática, nesse sentido, enuncia, infelizmente, um déficit de efetividade.<sup>757</sup>

O Estado não pode fugir ou se subtrair de seus deveres de proteção ambiental, cabe-lhe, não de modo exclusivo, mas privativo, tomar as medidas positivas no sentido de assegurar a tutela ambiental. A sua ação está inserida na convencionada dupla face ou dimensão, a qual, se por um lado, não pode ser excessiva, a ponto de intervir na esfera de proteção de outros Direitos fundamentais, por outro, não pode se revelar insuficiente ou deficiente na promoção e proteção do Direito fundamental ao meio ambiente sadio.<sup>758</sup>

Inegável que o sistema deficitário de regulação ambiental potencializa os desastres (eventos de caráter exponencial). Assim, para remediar, tem-se como essencial a releitura ou ao menos uma revisita de instrumentos e mecanismos jurídicos ( não estruturais), previstos no Direito Ambiental tais como estudos, avaliações, autorizações, planos de controle, para que sejam obtidas informações econômicas, sociais e ambientais, oportunas às tomadas de decisão, sejam políticas ou jurídicas, destinadas a lidar de forma mais adequada com as catástrofes.<sup>759</sup> Os riscos a ser gerenciados de catástrofes ambientais, em função de sua baixa probabilidade e graves consequências, não o serão sem que se atribua importância aos mencionados institutos. Vem bem a calhar o alerta de que as inovações legislações e releituras, per si, não produzirão as mudanças necessárias, caso não venham acompanhadas de uma percepção clara dos pilares centrais do Direito dos desastres. É preciso investir-se na prevenção, abandonando paulatinamente um modelo em que prepondera a atuação estatal pós-desastre<sup>760</sup>

É fundamental, nesse ponto, articular-se instrumentos genéricos da política nacional do meio ambiente (PNMA) com os específicos da Política Nacional de Proteção e Defesa

---

<sup>756</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>757</sup> MEDAUER, Odete. Alcance da proteção do meio ambiente pela via jurisdicional: controle das políticas públicas ambientais? In **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Priour** (D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete). São Paulo: RT,2009, p. 220.

<sup>758</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 38.

<sup>759</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 288.

<sup>760</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Entre autonomia e dependência interativa do Direito dos desastres. STRECK, Lenio Luiz, ROCHA, Leonel Severo, ENGELMANN, Wilson (Org.). Porto Alegre: Do advogado, 2013. **Constituição, sistemas sociais e hermenêutica**.. Edição Digital.

Civil,<sup>761</sup> que, aliás, “emprega o termo desastre, pelos menos, cinquenta e seis vezes,” por vezes no sentido de situação de desastre e outras como risco de desastre.<sup>762</sup> Para operacionalizar a prevenção de riscos ambientais catastróficos, é importante o redimensionamento de institutos jurídicos típicos do Direito ambiental, como o licenciamento ambiental, e revisitar outros mecanismos de proteção como estudo de impacto ambiental e seu correlato relatório (EIA/Rima), o zoneamento ambiental e plano diretor. “Mesmo em se tratando de instrumentos da política nacional do meio ambiente, estes também exercem relevância destacada como medidas não estruturais preventivas,” isto é, aquelas que estão vinculadas as ideias de diagnóstico<sup>763</sup>

Veja-se, a propósito, que, em regimes autoritários, o regramento ambiental, ainda que esteado em legislação específica, não prosperou, permanecendo em uma hibernação letárgica, a espera de tempos mais propícios a sua realização, “como se deu com a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, de 1981.”<sup>764</sup>

Note-se que, no caso de Mariana, os indicativos levantados foram no sentido de falha regulatória no procedimento de licenciamento ambiental e também de fiscalização da atividade de alto risco. Houve uma desatenção aos problemas estruturais que deveriam ser diagnosticados previamente, e um descuido quanto ao acompanhamento da atividade ao longo dos anos.<sup>765</sup>

Pôs em destaque esse desastre antropogênico a importância que o licenciamento ambiental possui enquanto instrumento de densificação do o artigo 225, cabeça, da Constituição Federal,<sup>766</sup> como também na condição de ferramenta prático-jurídica da Política Nacional do Meio Ambiente, conforme estabelecido no art. 9, IV, da Lei n. 6.938/81, justo porque é, por seu intermédio, que o órgão ambiental se habilita a avaliar e autorizar a localização, instalação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental.

---

<sup>761</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 289 e 291.

<sup>762</sup> MACHADO, Paulo Afonso. Os desastres ambientais e a ação civil pública., FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017 p. 380.

<sup>763</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 289.

<sup>764</sup> BENJAMIN, Antônio Hermann. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. In Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 67.

<sup>765</sup> CARVALHO, Délton Winter. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p. 45.

<sup>766</sup> FARIAS, Talden. Pontos relevantes do licenciamento ambiental. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital

Atribui-se-lhe, enquanto procedimento de regulação preventiva, a condição de protagonista de política ambiental, porque nele se materializam, dentre outros, os princípios da prevenção e da supremacia do interesse público sobre o particular.<sup>767</sup> Cumpre-lhe, em uma palavra, a disciplina de atividades ou empreendimentos que possam ou causem alterações na qualidade ambiental,<sup>768</sup> sempre com o olhar na preservação ou na mitigação externalidades negativas, definindo condicionantes. Constitui-se de uma sucessão de avaliações cumulativas que resultam em um processo de monitoramento e ajustes contínuos, compondo um ciclo permanente de avaliação ambiental.<sup>769</sup> Está comprometido com “o primeiro objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente, ou seja, conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação.”<sup>770</sup> É responsável pelo balizamento da pressão ambiental que a proposta de atividade representa e a suscetibilidade das condições ambientais presentes, como também as diretrizes de sustentabilidade do local a que se almeja intervir com o projeto.<sup>771</sup>

Talvez por isso, se não foi o principal, está entre os principais instrumentos à disposição da Administração para a aplicação de políticas ambientais e de poder de polícia (fiscalização delas). Nele que são estabelecidos os limites de interferência toleráveis.<sup>772</sup> É por intermédio dele que se assegura que a atividade econômica que possa realizar todos os benefícios possíveis segundo o desenvolvimento socioeconômico, sem prejudicar a capacidade do meio ambiente de atender às futuras gerações.<sup>773</sup> Seu propósito é o de permitir, mediante análises técnicas e de avaliações, possam ser aumentados os impactos ambientais positivos e evitados ou diminuídos os negativos. Busca evitar seja o meio ambiente vilipendiado e o faz por meio de uma interface entre empreendedor e Estado, garantindo a conformidade com os objetivos da PNMA. É base estrutural da gestão ambiental<sup>774</sup> Na verdade, o drama reside no fato de o sistema de licenciamento apresentar baixa efetividade em função das precárias condições em que se dá a sua aplicação, notadamente pela “fragilidade de efetivação dos demais instrumentos da PNMA

<sup>767</sup> GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 293

<sup>768</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 790.

<sup>769</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>770</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Sistema constitucional brasileiro de gerenciamento dos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 55/2009; p.52-75, Jul/Set. 2009. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000172c768124bba991e88&docguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&hitguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&spos=8&epos=8&td=17&context=242&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>  
Acesso em: 15 de junho de 2019.

<sup>771</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<sup>772</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 127 e 129.

<sup>773</sup> GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 293.

<sup>774</sup> FARIAS, Talden. Pontos relevantes do licenciamento ambiental. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016.

e outros políticas articuladas com sus propósitos”, a saber: a política nacional de recursos hídricos e o Estatuto das Cidades,<sup>775</sup> como também pelo excesso de discricionariedade em seu processo, que enseja justas críticas, porque permite que os agentes públicos introduzam “entraves burocráticos desnecessários e análises técnicas questionáveis.” Forma-se aí o paradoxo de se exigir maior segurança no processo de análise ambiental sem a subtração da autonomia do Poder Público Licenciador.<sup>776</sup>

Por fim, o licenciamento ambiental consiste em uma das formas de efetivação dos ditames constitucionais, tendo força para submeter a ordem econômica à defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Constitui-se em uma cadeia de decisão que não dispensa a institucionalização de um sistema correspondente de suporte a referida decisão.<sup>777</sup> Nesse mister, vale-se de instrumentos administrativos entre os quais se destaca o Estudo de Impacto Ambiental e a avaliação de riscos ambientais.<sup>778</sup>

### 3.2.2 Avaliação<sup>779</sup> e Auditoria<sup>780</sup> Ambientais

Uma gestão adequada dos riscos de desastres é importante em todos os países e, em particular, nos com baixo desenvolvimento como é o caso do Brasil, onde figuram os maiores ativos ambientais que convivem com as mais expressivas desigualdades sociais. Essa correta Governança dos recursos naturais propicia a população um mínimo existencial adequado e diminui sua vulnerabilidade a catástrofes naturais. “Mortes e perdas econômicas causadas por desastres naturais são de longe mais graves em países pobres do que em ricos.” No modelo que

<sup>775</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>776</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco, MORITA, Dione Mari, FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>777</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

<sup>778</sup> CARVALHO, Déltion Winter de. Sistema constitucional brasileiro de gerenciamento dos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 55/2009; p.52-75, Jul/Set. 2009. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&hitguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&spos=8&epos=8&td=17&context=242&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>  
Acesso em: 15 de junho de 2019.

<sup>779</sup> “[...] é uma maneira pela qual se possibilita a todas as partes interessadas em um determinado projeto, empreendimento ou atividade, o acesso ao conhecimento dos custos ambientais referentes a esse mesmo projeto, empreendimento ou atividade. Trata-se de uma evolução da análise custo-benefício [...]” In ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p.136.

<sup>780</sup> “Auditoria ambiental é o procedimento de exame e avaliação periódica ou ocasional do comportamento de uma empresa em relação ao meio ambiente.” In MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p.289.

se propõe, é necessário o estabelecimento de instrumentos institucionais de monitoramento e acompanhamento de políticas públicas, de seus planos e programas, tomando em conta as variáveis ambientais tanto do momento de sua elaboração, quando de sua implantação e execução. Dentre eles, destaca-se a avaliação de impacto<sup>781</sup>

A avaliação de impacto ambiental (AIA), que incorpora a variável ambiental nas formulações políticas, enquanto avaliação técnica e prévia para Milaré,<sup>782</sup> ou realizável antes ou depois da implantação de um projeto para Antunes<sup>783</sup>, permite antever-se ou constatar-se riscos e danos potenciais (externalidades negativas) aos recursos do meio e ao seu equilíbrio ecológico.<sup>784</sup> Cuida-se de procedimento de cunho preventivo com a missão de subsidiar processos decisórios. Oportuniza aos interessados, seja em um projeto ou atividade, como também em um empreendimento, a avaliação dos custos ambientais envolvidos, que vão além dos meramente ecológicos, alcançando outras variáveis como saúde humana, produção de empregos, arrecadação tributária e consequências ao meio ambiente.<sup>785</sup> Permite aquilatar, nesta linha de raciocínio, a dimensão do custo, que pode ser imenso, determinante mais de prejuízos que de benefícios, quando termina por sacrificar os próprios valores que pretendiam resguardar. Por isso, o Estado, por seus servidores, não prescinde de uma preparação para uma análise do custo-benefício ambiental, para que não se cause uma paralisia ou estagnação econômica.<sup>786</sup>

Cuida, à medida que se traduz em instrumento de política ambiental, de estabelecer um conjunto de procedimentos aptos a assegurar um exame dos impactos de uma ação proposta, seja projeto, programa, plano, e também de suas alternativas.<sup>787</sup> Viabiliza, assim, o cotejo dos resultados indesejados (criação de problemas insuspeitados quando do planejamento), e aponta as externalidades positivas (não previstas quando da planificação) ou as negativas. Pode, segundo os objetivos previamente desenhados, ser realizada com amplitude maior ou menor.<sup>788</sup>

Denominada de estudos ambientais pela resolução CONAMA 237/97, é gênero, podendo desdobrar-se em vários modelos, como estudo de impacto ambiental, estudo de impacto de vizinha, relatório ambiental preliminar<sup>789</sup>, avaliação ambiental estratégica,

---

<sup>781</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco, MORITA, Dione Mari, FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>782</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 752.

<sup>783</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 143.

<sup>784</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 752

<sup>785</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 137.

<sup>786</sup> WEDY, Gabriel. **Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um Direito fundamental**. Saraiva: São Paulo, 2018, p.121 e 128.

<sup>787</sup> MOREIRA, Iara Verocai Dias. **Vocabulário básico de meio ambiente**. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1990, p. 33.

<sup>788</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 137.

<sup>789</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 752.

auditorias ambientais, e análises de risco<sup>790</sup>, ou diagnóstico ambiental, plano de manejo ou de recuperação de área degradada, como também análise preliminar de risco.<sup>791</sup>

Em síntese, cuida-se de trâmite administrativo, inserido no ordenamento jurídico pátrio por meio do licenciamento ambiental, mas não só nele, fundamental à tomada de decisão administrativa relativa à concepção, localização, construção e operação de atividade ou empreendimento com potencialidade de originar significativo impacto ambiental. Não restrito, portanto, material ou temporalmente, a elaboração do EIA e ao processo decisório do órgão ambiental, estendendo-se a todo ciclo de vida do projeto, a saber, “enquanto existir a atividade, subsistirá o correspondente processo de AIA, necessariamente o programa de acompanhamento inerente, que deverá refletir a currículo ambiental do empreendimento ao longo de sua existência.”<sup>792</sup>

Dito de outro modo, as técnicas e métodos da avaliação na AIA são mais amplos quando instrumentalizam planos e projetos de porte expressivo, que as utilizadas em estudos de impacto ambiental, destinados a colaborar com a decisão política de licenciar determinado empreendimento.<sup>793</sup> “Vale dizer, consagrou-se, com base na experiência práticas acumuladas, que a AIA não pode ser reduzida a uma de suas modalidades, isto é, ao EIA/RIMA.”<sup>794</sup>

Há trinta anos, este instrumento não existia. Na atualidade, é adotado por mais de cem países com o escopo de possibilitar aos formuladores da decisão política um instrumento efetivo para avaliar as consequências ambientais de um determinado plano ou ação. E esta, nesse século, sofrendo um processo de aperfeiçoamento em sua aplicação para responder adequadamente as novas demandas de um mundo em grande dinamismo. Devem focar em padrões de sustentabilidade, em avaliação ambiental estratégica e nos efeitos cumulativos em larga escala, como também na consolidação do processo, centrando-se nas relações com as tomadas de decisão e principalmente nas informações e estudos de qualidade suportados por

---

<sup>790</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 143

<sup>791</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>792</sup> MENEZES, Rubens de Losada. Relação da avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental e avaliação ambiental estratégica. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 77/2015; p. 227 – 264; Jan/ Mar. 2015. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437f386ac6b7275c&docguid=I4a751060c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a751060c49311e4a70c010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=815&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de julho 2019.

<sup>793</sup> OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. Avaliação de impacto ambiental × estudo de impacto ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 17/2000; p. 141 – 153; Jan/Mar. 2000.

<sup>794</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p.757.

especificações consistentes. Devem oferecer oportunidade para utilização das melhores tecnologias.<sup>795</sup>

A avaliação consiste em estimar e valorar, em diversos aspectos, a significância dos impactos que podem ser produzidos por uma atividade no ambiente. A sua abrangência envolve um campo multidisciplinar (aspecto quantitativo- conotação aritmética) e requer uma dinâmica orientada pelo exercício da interdisciplinariedade,<sup>796</sup> a saber, quando duas ou mais disciplinas criam nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente e, paralelamente, diversificado e unificado. Verifica-se, assim, um entendimento comum ou partilhado decorrente do envolvimento direto dos interlocutores. Busca-se uma compreensão mútua dos vários pontos de vista.<sup>797</sup>

O Estudo Prévio de Impacto Ambiental, pressuposto constitucional da efetividade do Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, embora, segundo Direito comparado, não dite as decisões regulatórias, apenas importe em um olhar mais duro,<sup>798</sup> enquanto procedimento formal e material, apresenta-se como um dos mais relevantes instrumentos à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação do meio ambiente. Segundo Michel Prieur, citado por Mirra, “o estudo de impacto é acima de tudo uma regra de bom senso: refletir antes de agir, a fim de evitar degradações importantes.”<sup>799</sup> Não que por vezes sejam inventadas fórmulas para burlar a legislação que o prevê.<sup>800</sup>

O instituto veio do Direito americano, que desde 1969 exigia um relatório de impacto ambiental em projetos do Governo Federal que pudessem afetar a qualidade do meio ambiente, justo para compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade e do equilíbrio ecológico<sup>801</sup>. Desta experiência alienígena, entendeu-se este estudo como uma documentação capaz de permitir a avaliação das consequências ambientais de determinado projeto, contemplando o investimento, as relações entre as propostas e os planos existentes, bem como a política de controle, o provável impacto, as alternativas e as implicações ambientais, além dos efeitos adversos a ser evitados.<sup>802</sup>

---

<sup>795</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco, MORITA, Dione Mari, FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>796</sup> AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

<sup>797</sup> AHMED, Flávio. Direito urbanístico e sua interface com o Direito ambiental. PHILIPPINI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

<sup>798</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2107, p. 295,

<sup>799</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008, p.02.

<sup>800</sup> FINDLEY, Roger. FARBER, Daniel. **Environmental Law**. St. Paul: Wet publishing, 1988, p. 26.

<sup>801</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2007, p.289.

<sup>802</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 265.



No Brasil, como uma imposição constitucional, significa uma ingerência na esfera de discricionariedade da Administração Pública. Seu papel é limitar, na esfera da decisão ambiental, a liberdade de conformação do administrador. Traduz-se em amarra científica ao espaço de decisão, a despeito de, enquanto limite da decisão administrativa, não se confundir com ela. Cuida-se de momento preparatório da decisão, destinado a orientar, informar, fundamentar e restringir. “É parte do procedimento decisório, mas não é componente interior da decisão administrativa.”<sup>803</sup>

Enquanto ferramenta da PNMA, objetiva evitar que um projeto, aceitável pelo prisma econômico, referente a interesses imediatos do interessado, exponha posteriormente como nefasto para o meio ambiente e à sociedade. Deve apropriar-se dos impactos significativos<sup>804</sup> e de suas alternativas por intermédio de identificação, avaliação de magnitude e cotejo dos prováveis danos relevantes, delimitando em que dimensão são positivos e em qual são negativos, apontando os “diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas.”<sup>805</sup>

Esclarecendo melhor, trata-se de documento científico complexo, composto por múltiplas áreas do conhecimento (da técnica e da ciência), não se resumindo a uma única pessoa, mas a uma equipe multidisciplinar habilitada, de variada formação acadêmica, em conformidade com a natureza da obra ou atividade a se instalar. Em uma palavra, “no trato multidisciplinar de uma questão, os especialistas nas várias disciplinas envolvidas no estudo não se reúnem necessariamente em função de um nexos ou compromisso entre si, posto que cada qual vê e trata o seu objeto unicamente com seus próprios critérios.”<sup>806</sup>

Deve ser materializado, por outro lado, sob o pálio da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto, a qual, segundo instruções técnicas específicas ou termos de referência, apontará a abrangência do estudo e dos fatores ambientais a serem considerados em suas particularidades. Compreenderá, no mínimo, a descrição do projeto, suas alternativas em

---

<sup>803</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. Os princípios do estudo do impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa. **Revista Forense**, v. 317, p. 27.

<sup>804</sup> “[...]contrário de insignificante, podendo-se entender como a agressão ambiental provável que possa causar dano sensível, ainda que não seja excepcional ou excessivo.”(MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Malheiros, p. 137).

<sup>805</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Sistema constitucional brasileiro de gerenciamento dos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 55/2009; p.52-75, Jul/Set. 2009. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&hitguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&spos=8&epos=8&td=17&context=242&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>  
Acesso em: 15 de junho de 2019.

<sup>806</sup> MILARÉ, Édís, BENJAMIN, Herman. **Estudo Prévio de Impacto Ambiental: teoria, prática e legislação**. São Paulo: RT, 1993, p. 37.

cada etapa do planejamento, realizando delimitação e diagnóstico ambiental da área de influência; além de identificar, medir e valorar os prováveis impactos. O cotejo das alternativas e a previsão da situação ambiental futura não pode lhe escapar, para que possa identificar as medidas mitigadoras e definir programa de monitoramento dos impactos.<sup>807</sup> Incumbe-lhe, nesta missão, a identificação das implicações negativas do projeto e os benefícios, bem como aduzir as medidas mitigadoras.<sup>808</sup>

Como se cuida de um instituto jurídico de nível constitucional, incluído como um dos instrumentos necessários a tornar efetivo o Direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, não pode ser dispensado sempre que necessário o licenciamento de atividade ou instalação efetiva ou potencialmente poluidora ou causadora de significativa degradação ambiental. A despeito de não ter força vinculante, isto é, de compelir decisão administrativa em determinado sentido, é sem dúvidas um instrumento importantíssimo na decisão eleita<sup>809</sup>, além de que vincula a referida decisão aos princípios do Direito ambiental e dos preceitos do Direito administrativo.<sup>810</sup>

Com efeito, é defeso reduzir o EIA à condição de mero ato formal e, como tal, em condições de encobrir um licenciamento inválido ou irregular. Sua missão é de influenciar no mérito da decisão administrativa de concessão da licença. Se esta já foi expedida ou se a decisão já restou tomada, o EIA perde sua importância e não passa, na feliz expressão de Milaré, de “um faz-de-conta ou ao gosto do freguês”. Daí o relevo que seu conteúdo, que comparará os fatores ambientais e econômicos, fomentando alternativas e compatibilizando variáveis, seja acessado pelo público, por intermédio de RIMAS.<sup>811</sup>

O relatório de impacto ambiental, enquanto produto e síntese do EIA, destina-se ao esclarecimento da opinião pública, mediante o compartilhamento de informações, e ao debate em audiência pública, essencial à melhora do processo de decisão graças às observações,

---

<sup>807</sup> OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. Avaliação de impacto ambiental × estudo de impacto ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 17/2000; p. 141 – 153; Jan/Mar. 2000.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4381fce51a37bc6e&docguid=I2af2cec0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I2af2cec0f25211dfab6f01000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=846&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 13 de abril de 2019.

<sup>808</sup> GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009, p.284.

<sup>809</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. p.287

<sup>810</sup> GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009,, p. 285.

<sup>811</sup> MILARÉ, Édis. A importância dos estudos de impacto ambiental. **Revista dos Tribunais**; 640; abr; 1988

críticas e sugestões do público.<sup>812</sup> Segundo Prieur, “o procedimento deve dar-se de tal forma que o público seja considerado como um co-autor ou um contraditor natural e necessário, ao mesmo tempo para elucidar e para ajudar o promotor do projeto e a Administração.”<sup>813</sup> Apresenta os resultados dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental e deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados pelos grupos sociais interessados e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão. Deve, nos termos do parágrafo único do art. 9.º da Resolução Conama 001 de 1986<sup>814</sup>, refletir as conclusões dos estudos de impacto ambiental e conter, no mínimo, modo objetivo, informações em linguagem acessível.

Quando o impacto ambiental deve ser aferido *a posteriori*, o mecanismo utilizado ao controle ambiental, destinado a aferir o impacto ambiental, a posteriori, é o da auditoria ambiental (ecoauditoria).<sup>815</sup> Esta, a despeito não ter sido prevista como medida obrigatória, está em consonância com a Resolução do Conama 237/97, art. 12, § 3.º, que estabelece os critérios devem ser definidos para não só acelerar, como também simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos, cujo objetivo seja o de implementar planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando ao aprimoramento do desempenho ambiental.<sup>816</sup>

As normas ISO 14001 e 19011 definem-na como um processo sistemático, autônomo e documentado para colher evidências e valorar de maneira objetiva, isto é, um procedimento avaliação periódica ou ocasional de determinadas ações em relação ao meio ambiente, de

---

<sup>812</sup> OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. Avaliação de impacto ambiental × estudo de impacto ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 17/2000; p. 141 – 153; Jan/Mar. 2000.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4381f5e51a37bc6e&docguid=I2af2cec0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I2af2cec0f25211dfab6f01000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=846&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 13 de abril de 2019.

<sup>813</sup> PRIEUR, Michel. Os estudos de impacto transfronteiriço na Europa. *In* **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. KISHI, Sandra Ademi Shimada, SILVA, Solange Tees. SOARES, Inês Virgínia Prado. São Paulo: Malheiros, 2005, p.228.

<sup>814</sup> “[...]ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.”

<sup>815</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 277.

<sup>816</sup> SANTILLI, Juliana. Co-responsabilidade das instituições financeiras por danos ambientais e o licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 21/2001; p. 132 – 173; Jan/Mar. 2001.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4382ffba6bf9bfd&docguid=I2c98b690f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2c98b690f25211dfab6f010000000000&spos=11&epos=11&td=12&context=862&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 09 de maio de 2019.

natureza pública ou privada. Já a Diretiva 1.836/93 da Comunidade Econômica Europeia conceitua como ferramenta de gestão que prevê a avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva do funcionamento da organização do sistema de gestão e dos processos de proteção do meio ambiente,<sup>817</sup> autorizativa de uma reinvenção dos padrões de avaliação, impulsionada por uma consciência ecológica.<sup>818</sup>

Com esse instrumento, permite-se a construção de um plano estratégico, especialmente no ciclo dos desastres, exigindo regulamentos e de definições de responsabilidades ambientais de longo-prazo, evitando-se ou mitigando-se a renovação indesejada do evento extremo. À medida que se caracteriza como procedimento sistemático, viabiliza a avaliação de práticas e operações que oferecem riscos reais ou potenciais ao meio ambiente, para averiguar sua adequação a critérios preestabelecidos.<sup>819</sup>

Está na esfera de seu alcance e extensão: a avaliação, controle e redução dos impactos da atividade sobre os diferentes setores do ambiente, além da prevenção e limitação de acidentes de meio ambiente, bem como procedimentos de emergência nesse caso, além de informação e formação do pessoal. Nos Estados Unidos, conforme Machado, este mecanismo contempla: "o planejamento financeiro dos investimentos em matéria ambiental; efetividade financeira da regulamentação ambiental; tomada de consciência e motivação dos empregados em matéria ambiental; antecipação concernente às evoluções legislativas e regulamentares federais e locais futuras de meio ambiente."<sup>820</sup>

O Código Estadual do Meio Ambiente do RS prevê que as atividades de alto potencial poluidor ou de expressiva complexidade, como também aquelas em que há histórico de seus problemas ambientais, deverão ser submetidas a auditorias ambientais periódicas às expensas e responsabilidade de quem lhe der causa.<sup>821</sup>

<sup>817</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005, p 289-90)

<sup>818</sup> SPEIR Jerry, "ISO 14001, audit privilege and a word of caution", *5 Hastings W. N.W.J. Envtl. L. & Pol'y*.

<sup>819</sup> SALES, Rodrigo. **Auditoria ambiental - Aspectos jurídicos**. São Paulo: LTr, 2001. p. 25.

<sup>820</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Auditoria ambiental - instrumento para o desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 0/1996; p. 73/ 82. Jan/Dez.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4384bb8f922a0037&docguid=I1f0251d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I1f0251d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=878&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>, Acesso em: 04 de julho de 2019.

<sup>821</sup> STEIGLEDER, Annelise. Aspectos jurídicos da reparação de áreas contaminadas por resíduos industriais; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 29/2003; p. 127 – 166; Jan/Mar.2003.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4385cf86fd16944c&docguid=I33227320f25211dfab6f010000000000&hitguid=I33227320f25211dfab6f010000000000&spos=9&epos=9&td=11&context=894&crumb-action=append&crumb->

Logo, mostra-se como uma ferramenta técnica, multidisciplinar, de gestão e de controle, com ampla aplicação, à disposição do Estado, que pode exigí-la (compulsória) e ou ser produzida pelo interesse sócio-econômico-ambiental do próprio empreendedor (voluntária). Apresenta vantagens como instrumentos de enfrentamento de riscos ambientais que possuem uma transcendência social indubitável, porque se debruça no funcionamento das atividades, na tecnologia envolvida, coteja riscos gerados, e permite que se avalie a política e a normativa adequada a ser aplicada. Contribui a boas práticas ambientais, em especial as corretivas e preventivas. Associa-se a outras ferramentas de controle e gestão, como o EIA e o licenciamento ambiental, participando de um processo sistemático sistêmico, que poderá ensejar inclusive uma certificação ambiental que integra os indicadores de responsabilidade socioambiental. Seu adequado funcionamento permitirá conhecer-se os níveis de eficiência e eficácia em conformidade com a realidade que se pretende dirigir e a construção apropriada de normas e de instâncias encarregadas de promovê-la.

É evidente, no tocante aos desastres, que estes elementos incorporados no ciclo dos desastres, sintonizados com os problemas ambientais atuais, permitirão um agrupamento de dados (circuito de informações), identificando riscos naturais e antropogênicos dos ecossistemas, viabilizando uma análise de vulnerabilidades e em especial dos fatores componentes dos riscos e perigos.<sup>822</sup>

### 3.2.3 Plano diretor<sup>823</sup> e zoneamento ambiental<sup>824</sup>.

As cidades ou pelo menos uma parte delas, por vezes, situam-se em área nada propícias à ocupação, justo em razão da ausência de uma política urbanística. Ao crescimento desordenado das cidades, soma-se um descompromisso flagrante com as características naturais do espaço, edificando-se em áreas absolutamente impróprias à ocupação. Esta urbanização

---

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 15 de maio de 2019.

<sup>822</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 290.

<sup>823</sup> “O plano diretor, conforme clara determinação constitucional (art. 182, § 1.º, da Carta Magna), é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana no âmbito do meio ambiente artificial. A propriedade urbana cumprirá sua função social quando atender às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor (art. 182, § 2.º, da CF) – logo, o regime da propriedade urbana passa a ter identidade jurídica com os preceitos estabelecidos em lei pelo denominado plano diretor.” (In FIORILLO, Celso Antônio. FERREIRA, Renata Marques. **Estatuto da Cidade comentado**: Lei n. 10.257/2001: Lei do Meio Ambiente Artificial. Saraiva. Edição Digital).

<sup>824</sup> O zoneamento tem por objetivo regular o uso da propriedade do solo. É uma limitação administrativa ao Direito de propriedade que visa ordenar e planejar ocupações territoriais. In TRENNEPOHL Terence. Manual de Direito Ambiental. Editora Saraiva. Edição Digital.

desorganizada repercute na má-qualidade ambiental, criando situações de vulnerabilidade socioambiental, determinante de desastres de toda ordem. Fazendo um breve inventário, não é difícil afirmar que as intervenções antrópicas, a saber: desmatamentos, aterros, drenagens irregulares, lixo e edificação de moradias, sem infraestrutura adequada, explicam parte da crise ambiental pátria, que redundam, em face dos perigos de instabilização delas, em escorregamentos e inundações catastróficas.<sup>825</sup>

São desafiantes os problemas ambientais derivados de uma rápida degradação dos centros urbanos, produtos da explosão demográfica, da falta de planejamento e de saneamento básico, como também da urbanização desordenada, improvisada e irracional, sem se esquecer, em adendo, o progressivo desemprego, pobreza absoluta, marginalização, analfabetismo, dentre outras desigualdades.<sup>826</sup>

Inegavelmente, os planos setoriais, na condição de pactos cogentes e de envolvimento social, passam a constituírem-se em mecanismos fundamentais ao planejamento das ações a curto, médio ou longo prazo, concebidos a partir desses cenários e diagnósticos predeterminados, aptos a evitar eventos indesejados e previsíveis. Estimulam, então, uma reflexão antecipada.<sup>827</sup> Nesse contexto, entra o Plano Diretor, tomado como ferramenta principal de política e correção urbanas, comprometido com os postulados do Estado Socioambiental. Ele exerce um papel fundamental de planejamento e, como tal, incorpora a questão da avaliação de impactos como base a uma renovada gestão urbano-ambiental.<sup>828</sup>

A compreensão de plano, enquanto significante, conduz à referida ideia de “planejamento”, e remete a um processo técnico instrumentado para transformação da realidade

---

<sup>825</sup>SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 06 de junho de 2019.

<sup>826</sup> CUSTÓDIO, Helita Barreira. Meio ambiente urbano. **Revista de Direito Civil**; vol. 70; out/dez. 1994. Edição Digital.

<sup>827</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.373.

<sup>828</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de abril de 2019.

existente no sentido de objetivos previamente estabelecidos. Tem em mira a ordenação físico-territorial do espaço de certo município,<sup>829</sup> “para que haja uma ordenação do crescimento e da transformação da cidade e do campo,” embora, por óbvio, não possa tudo conter, prever ou regular, a ponto de atrofiar a capacidade criadora dos municípios.<sup>830</sup> Em outras palavras, deve disciplinar a função social da propriedade no âmbito das cidades, contemplando todo o território do Município, área urbana ou rural.

O plano diretor apresenta-se como obrigatório não só nas cidades com mais de 20.000 habitantes, mas também para as em região metropolitana e integrantes de áreas especial de interesse turístico. Impõe-se como instrumento urbanístico, igualmente, em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional, isto é, nas incluídas no cadastro nacional de Municípios, justo por serem passíveis de sofrer de deslizamentos impactantes, inundações intensas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.<sup>831</sup> Dentre os 5.570 municípios, cerca de 36% não dispõem ainda desse importante instrumento urbanístico. Este percentual é elevada-se quando se põe o olhar nos municípios com até 20 mil habitantes, quando aproximadamente 50% ainda não tem um plano diretor.<sup>832</sup>

À toda evidência, perde relevo se não encaminhar soluções inovadoras, relativas ao manejo adequado do uso e da ocupação do solo segundo seus condicionamentos biofísicos

---

<sup>829</sup>SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e491470100000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 06 de junho de 2019.

<sup>830</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 377.

<sup>831</sup>PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa0100000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>832</sup> TIETZMANN E SILVA, José Antônio. Cidades, resiliência e Direitos fundamentais: uma articulação necessária em face das mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 84/2016; p. 435- 460; Out/Dez. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4389140d54bdb725&docguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&hitguid=I2e7cb740a63d11e6a0920100000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=924&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 7 de abril de 2019.

locais. Deve ser capaz de revisar códigos de obras, adaptar infraestruturas, e aprimorar estratégias às situações de recuperação pós-desastres.<sup>833</sup> Em síntese, consiste “em instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, elaborado por lei municipal específica, integrante do planejamento territorial do município.”<sup>834</sup>

A Lei 12.608/2012, que alterou o Estatuto da Cidade, passou a exigir o mapeamento das áreas suscetíveis a deslizamentos, de inundações e de processos geológicos ou hidrológicos correlatos, levando em consideração as cartas geotécnicas. Imiscuiu-se, de uma vez por todas, no Direito dos Desastres. Delimitou trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de eventos extremos. Estabeleceu diretrizes específicas para infraestrutura nestas situações de crise, contemplando sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais. Clareou, em um viés preventivo, os parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, e definiu áreas para habitação de interesse social via demarcação de zonas especiais de interesse social.<sup>835</sup>

Nesse particular, não há como não lastimar que o cadastro nacional de Municípios ainda não foi concluído e sequer se tem notícia de que os Municípios tenham modificado seus planos diretores para inserir a disciplina dos desastres. Mudanças legislativas, portanto, não bastam, afigura-se necessária uma revisão de hábitos. Fundamental que a variável “desastre” faça pragmaticamente parte do processo de planejamento. “Quedar inertes a esta série de diagnósticos e de alertas que a comunidade científica vem fazendo é não compreender que o tempo presente exige adaptação aos efeitos das mutações já ocorridas e em pleno andamento.”<sup>836</sup>

Na ação administrativa do Município, quando da elaboração dos planos diretores, como forma de ordenamento territorial e gestão integrada dos recursos naturais, deve-se observar os

<sup>833</sup> SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. 06 de junho de 2019.

<sup>834</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.378.

<sup>835</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>836</sup> Idem.



zoneamentos ambientais,<sup>837</sup> porque é por seu intermédio que encontrará o lugar para os usos essenciais do solo e colocar cada coisa em seu lugar adequado, inclusive as incômodas.<sup>838</sup>

O zoneamento estabelece uma da base normativa/regulativa das ações que envolvem o uso dos recursos naturais e do território de uma determinada espaço, construído a partir de elementos técnicos ferramentais de informação, que estarão à base de futura tomada de decisões no processo de ordenamento.<sup>839</sup> Trata-se, nesse sentido, de intervenção do Poder Público, por ação direta, na ordem econômico-social, a fim de conformá-la a sua função social.<sup>840</sup>

A PNMA, ao estabelecer os mecanismos a sua realização, contando sua eficácia, decorrente de seus atributos fundamentais, inscreveu o zoneamento ambiental nesse rol, confirmando, assim, sua visão prospectiva do processo de planejamento ambiental (Gestão Territorial). De modo a evitar a depredação do patrimônio natural e estabelecer limites, o zoneamento é proposto como uma forma de ação preventiva, porque se ocupa dos alicerces de sustentação das atividades humanas, que não dispensam os espaços naturais para seu desenvolvimento. “No elenco dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiental, listados pela Lei 6.938/1981, o zoneamento ambiental aparece em segundo lugar,” conquanto não tenha sido intenção do legislador estabelecer prioridade segundo urgência ou relevo,<sup>841</sup> o que não lhe retira a condição de instrumento muito importante.<sup>842</sup>

O zoneamento ambiental é uma atividade que disciplina a ocupação do território e o amolda a um padrão de desenvolvimento, alcançando não só a área urbana, mas também à agrícola, econômica e marítima, senão a aérea.<sup>843</sup> Ele permite que se investigue e diagnostique a vocação de diferentes áreas ou espaços no Município, isto é, quais os usos e limitações para estes espaços.<sup>844</sup> Cuida-se de um regulador e relevante indutor do desenvolvimento de atividades e empreendimentos compatíveis com a capacidade de suporte do ambiente, isto é, de observância de suas especificidades. Estimula, desta forma, o desenvolvimento de certas

---

<sup>837</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 379.

<sup>838</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 271.

<sup>839</sup> HEDER, Benatti, José. Aspectos legais e institucionais do zoneamento ecológico econômico. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 29/2003; p. 103/114; Jan – Mar. 2003.

Disponível em:

[https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f438bd2c8fd1694b8&docguid=I330a7e50f25211dfab6f010000000000&hitguid=I330a7e50f25211dfab6f01000000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=954&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f438bd2c8fd1694b8&docguid=I330a7e50f25211dfab6f01000000000&hitguid=I330a7e50f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=954&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 04 de julho de 2019.

<sup>840</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 271.

<sup>841</sup> MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 738-9.

<sup>842</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 47.

<sup>843</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 45.

<sup>844</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 192.

atividades e tem efeito inibidor de outras. Contribui com um pacto com os diversos atores sociais, permitindo a definição de um modelo de desenvolvimento sustentável.<sup>845</sup> Convém, por outro lado, dizer que é inconfundível com o zoneamento municipal, de eminente caráter funcionalista, como tal, pretende oferecer subsídios, segundo tendências e alternativas, ao ordenamento territorial. Constitui-se “num mapeamento não prescritivo das limitações ecológicas, dos recursos naturais, dos vetores socioeconômicos e do uso do solo, a partir do qual se podem derivar alternativas de ação para orientar o Poder Público na gestão do território.”<sup>846</sup>

Deve resultar, afinal, de estudos sistematizados que contemplem características e potencialidades do meio, senão também suas fragilidades, aperfeiçoando a capacidade de percepção das inter-relações entre diversos componentes do mundo dos fatos, a ponto de promover o desenvolvimento harmônico e assegurar manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.<sup>847</sup>

Previsto no artigo 9, II, da PNMA, teve sua regulamentação realizada pelo Decreto n. 4.297/2002, que estabeleceu os critérios ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, segundo o qual, conforme art.2, foi definido como instrumento de organização territorial a ser obrigatoriamente seguido em planos, obras e atividades, sejam públicas e privadas, definindo medidas e padrões de proteção ambiental de recursos, do solo e da biodiversidade, de sorte a assegurar o desenvolvimento sustentável e a valência das condições de vida da população.<sup>848</sup> Confirmou-se, desta forma, sua aptidão à orientação de políticas de manejo e a preservação dos recursos naturais, como também o seu papel definidor de critérios para a aplicação de créditos, direcionando atividades para áreas específicas ou até mesmo norteando a criação de uma área de preservação permanente por intermédio de legislação.<sup>849</sup>

---

<sup>845</sup> BRUNA, Gilda Collet, PHILIPPI JR, Arlindo. Sustentabilidade no meio urbano. PHILIPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. Edição digital.

<sup>846</sup> ATTANASIO JÚNIOR, Mario Roberto, ATTANASIO, Gabriela Muller Carioba. Dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 43/2006, p. 203/221, Jul/ Set. 2006. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c739037dbd7c6993&docguid=I5109c8c0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5109c8c0f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de abril de 2019.

<sup>847</sup> LEITE, José Morato. **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

<sup>848</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 232.

<sup>849</sup> ATTANASIO JÚNIOR, Mario Roberto, ATTANASIO, Gabriela Muller Carioba. Dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 43/2006, p. 203/221, Jul/ Set. 2006. Disponível em:

Traça como objetivo que, em casa zona, comercial, residencial, mista ou industrial, mesmo rural, haverá restrições de fazer ou não fazer de natureza ambiental, considerando as peculiaridades próprias de cada área. Permite, assim, um novo olhar acerca dos critérios restrição da propriedade e autoriza que ela sofra ônus em benefício da sociedade.<sup>850</sup> Nesse contexto, permite a revisão de condutas em andamento, provenientes de uma lógica perversa de mercado, consistente na a ocupação de áreas frágeis, a saber, margens de rios e reservatórios, encostas, áreas alagáveis, ocupadas pela população mais vulneráveis, impedindo mortes por desmoronamentos e enchentes.<sup>851</sup>

A um zoneamento eficaz passa pela superação de congêntos problemas tais como desconhecimento de suas atribuições pelas agências públicas e pela sociedade, e a não percepção das vantagens de sua implantação no combate de desastres ambientais. Existe, ainda, para agravar, desarticulação e falta de coerência na legislação o que atinge direta ou por viés o ordenamento territorial, produzindo dificuldades na aplicação normativa adequada pelas agências públicas com atribuições na matéria. Por fim, constata-se um nível insuficiente de participação popular no processo de ordenamento territorial.<sup>852</sup>

Por outro lado, a inexistência de um zoneamento ecológico ajustado, como de resto uma avaliação estratégica, sobrecarrega o licenciamento ambiental, que não consegue gerir, per si, e prever todos os impactos negativos cumulativos de diversas atividades em um município, região ou bacia hidrográfica. Exemplo disso retira-se do grave desastre ocorrido no Vale do Rio

---

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c739037dbd7c6993&docguid=I5109c8c0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5109c8c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de abril de 2019.

<sup>850</sup> AHMED, Flávio. Direito urbanístico e sua interface com o Direito ambiental. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016 (edição digital).

<sup>851</sup> ATTANASIO JÚNIOR, Mario Roberto, Attanasio, Gabriela Muller Carioba. Dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 43/2006, p. 203/221, Jul/ Set. 2006. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c739037dbd7c6993&docguid=I5109c8c0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5109c8c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de abril de 2019.

<sup>852</sup> HEDER, Benatti, José. Aspectos legais e institucionais do zoneamento ecológico econômico. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 29/2003; p. 103/114; Jan – Mar. 2003.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f438bd2c8fd1694b8&docguid=I330a7e50f25211dfab6f01000000000&hitguid=I330a7e50f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=954&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

do Sinos, região metropolitana de Porto Alegre, que importou na mortandade de mais de 90 toneladas de peixes no Rio dos Sinos, quando não foi possível definir precisamente a causa da catástrofe em razão da sinergia de fatores. Ela poder ter derivado de uma bacia hidrográfica saturada pela atividade industrial. Ser proveniente do lançamento de esgoto in natura pelos Municípios das cercanias ou mesmo do desmatamento de vegetação. Sem se desconsiderar a concausa da captação irregular de água e o lançamento indevido de resíduos sólidos industriais.<sup>853</sup> Se existisse um zoneamento que dividisse adequadamente o território, autorizando determinadas atividades e interditando outras, o evento poderia ter sido abreviado ou mitigado. Sabe-se que o zoneamento não se constitui, por si só, em solução de todos os problemas ambientais, mas é um significativo passo.<sup>854</sup>

No desastre de Mariana, ocorreram falhas de dimensionamento dos riscos ao longo do licenciamento ambiental. Não foi dada a devida atenção aos problemas estruturais previamente identificados. Materializou-se a vulnerabilidade tecnológica, caracterizada pela fragilidade na produção e de fluxo de informações necessárias à prevenção de eventos extremos decorrentes da atividade econômica em curso. Vale aqui o alerta de Carvalho: “A ausência de aprofundamento técnico gera, por vezes, uma incapacidade de cobrar prevenção, pois não se previne o que não se conhece.”<sup>855</sup> No caso, o Estado, seja pelo seus despreparo técnico, seja pela sua indiferença sequer dissimulada, desprezou ou, no mínimo, cumpriu de modo insatisfatório sua obrigação de fiscalização e aplicação da legislação ambiental. Fraquejou na exigibilidade de instrumentos preventivos.<sup>856</sup>

Muitas décadas serão necessárias à recuperação da bacia do Rio Doce. A fauna e a flora desse rio ficaram vulneráveis. Os ecossistemas e espécies ligadas à bacia hidrográfica estão ameaçados de extinção. Assim, embora a Samarco Mineração S.A., Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. respondam civil, penal e administrativamente pela catástrofe, esta situação não absolve, pelas suas responsabilidades, os órgãos estatais de meio ambiente (IBAMA e

---

<sup>853</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Atuação do Ministério Público com vistas à prevenção e à reparação de danos ambientais. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

<sup>854</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 186

<sup>855</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017, p.45-6.

<sup>856</sup> BENJAMIN, Antônio Hermann. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. In Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 115.

SEMAD/MG) ou de fomento à mineração (DNPM), muito menos as entidades licenciadoras e fiscalizadoras da atividade mineral.”<sup>857</sup>

Note-se, pontualmente, que a ocupação de áreas de risco passa muito longe de cuidar-se de uma decisão individual, é, de fato, consequência de políticas públicas de ocupação de sola. Nesta linha de raciocínio, a omissão é fator decisivo às ocupações irregulares, que se reverterão em desastres, porquanto suscetíveis à inundação e desmoronamento. Eis a importância de uma adequada ordenação do solo por intermédio de um plano diretor e uma política de ordenamento territorial (planejamento e controle do uso), que contemple inclusive o mapeamento das áreas de risco, não edificáveis por consequência.<sup>858</sup>

Eles exprimem medidas fáticas e normativas capazes de instituir uma progressiva qualidade ambiental, senão evitar um retrocesso ambiental, amplificando a qualidade de vida existente e buscando alcançar padrões mais rigorosos de tutela de dignidade da pessoa humana. Em uma palavra, não se permitindo o retrocesso em um nível de proteção inferior àquele verificado hoje, seja em termos fáticos, seja em termos normativos.<sup>859</sup> Com efeito, em hipótese alguma, há de deixar-se de preocupar em tornar mais efetivos os Direitos protegidos. É preciso ter presente que qualquer recuo não pode ficar aquém de determinado nível, sob pena dele ser desnaturado, isto vale tanto aos Direitos substanciais como os procedimentais. Isso faz com que, na seara ambiental, exista um nível básico de obrigações jurídicas fundamentais de proteção, sob o qual toda a medida nova deve ser observada como violando o Direito ao ambiente.<sup>860</sup> A liberdade de conformação política do legislador, em sede de políticas ambientais, tem menos espaço de manobra, especialmente no que respeita à reversibilidade político-jurídica

---

<sup>857</sup>PAGLIARINI, Alexandre Coutinho, SOARES, Mário Lúcio Quintão. Desenvolvimento sustentável e desastre ambiental em minas gerais: um caso de inefetividade? **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**; vol. 2/2017 ;p. 215/ 226 ; Jul/Set. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4390072fd8664c5f&docguid=I27a3d100823e11e7af3a010000000000&hitguid=I27a3d100823e11e7af3a010000000000&spos=2&epos=2&td=10&context=986&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de abril de 2019.

<sup>858</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Entre autonomia e dependência interativa do Direito dos desastres. STRECK, Lenio Luiz, ROCHA, Leonel Severo, ENGELMANN, Wilson (Org.). **Constituição, sistemas sociais e hermenêutica**. Porto Alegre: Do advogado, 2013. Edição Digital.

<sup>859</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 53.

<sup>860</sup> PRIEUR, Michel. **Princípio da proibição de retrocesso ambiental**. In: Comissão de Meio Ambiente, Defesa do consumidor e fiscalização e controle do Senado Federal (Org.). O princípio da proibição do retrocesso ambiental. Brasília: Senado Federal, 2012, p. 45.

da proteção ambiental. Ou seja, está vedado adoptar novas políticas que traduzam em retrocesso retroativo de posições jurídico-ambientais.<sup>861</sup>

Não se pode deixar passar o fato de que, no Brasil, pelos elevados índices de concentração de renda, produtores de desigualdade e miséria social, em que alguns consomem muito (grandes poluidores) e outros nada consomem, alijados do sistema, total ou ao menos parcialmente, é sobre eles que recaem o ônus social e ambiental dos danos ocasionados pelos eventos extremos.<sup>862</sup>

### 3.3 POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

A Defesa Civil, comprometida com uma política nacional, que atribui preponderância a instrumentos não estruturais<sup>863</sup>, deve ser compreendida, à luz do inserto no artigo 22, XXXVIII, da Constituição Federal, como a proteção da sociedade em todos os seus espectros, contemplando não só a pessoa, como o corpo social, estendendo-se a sua parte material, a saber: as edificações públicas ou privadas.<sup>864</sup> Como evidente tarefa estatal ainda que não dispense articulação com diversos níveis da sociedade organizada, convém a União e aos Estados a elaboração e implantação de planos protetivos, ao desenvolvimento de preparo ao enfrentamento de desastres,<sup>865</sup> que deverão refletir uma Governança de proteção, envolvendo ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, integradas por políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, etc, tudo com vista a promoção do desenvolvimento sustentável.<sup>866</sup> Abre, portanto, um leque de ações possíveis e desejáveis.

Segundo disciplina a Lei n. 12. 608/12, esta proteção e defesa civil insere-se na abordagem do fenômeno da calamidade pública<sup>867</sup>, densificando uma proteção constitucional,

---

<sup>861</sup> CANOTILHO, José Joaquim. Direito constitucional ambiental português e da união europeia. CANOTILHO, José Joaquim, LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 5.

<sup>862</sup> SARLET, Wolfgang Ingo. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 40.

<sup>863</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Desastres ambientais e sua regulação jurídica. São Paulo: RT, 2015, p.69.

<sup>864</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 378.

<sup>865</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 300.

<sup>866</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.379.

<sup>867</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.379.

que já estabelecera o dever de planejamento e promoção da defesa permanente contra esses eventos intensos, especialmente as secas e as inundações.<sup>868</sup> Compreende-se calamidade, é preciso significar, por uma elevada perda, dano ou destruição, que atinge uma vasta área, traduzindo-se em um sinônimo de catástrofe.<sup>869</sup> É fato de desajuste no âmbito de sua verificação.<sup>870</sup> Designa importante alteração do equilíbrio, aceleradas ou violentas, com importantes perdas de pessoas e bens, de tal forma que se veja reduzida a capacidade de resposta pela comunidade afetada. Cuida-se de um evento natural ou antrópico, senão misto, de magnitude, produtor de estragos humanos e econômicos.<sup>871</sup>

O Decreto federal n. 7.257/2010, nesta linha, define calamidade como situação anormal, provocada por desastre, causando danos e prejuízos que implicam no comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido.<sup>872</sup> É fenômeno inesperado ou pouco conhecido pela ciência, mas que faz parte, nos dias de hoje, do cotidiano da humanidade. Desconhece-se, com a precisão desejada, quando de sua eclosão, muito menos de sua magnitude, embora já se domine um certo conhecimento referente ao grau de probabilidade demonstrável de seus riscos.<sup>873</sup> Tanto a Lei n. n. 12. 608/12, quanto o Decreto

<sup>868</sup> COUTINHO, Nilton Carlos de Almeida. Proteção constitucional em face de desastres hidrológicos. Direitos fundamentais e a importância das ações preventivas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 76/2014; p. 169/184; Out/ Dez. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7740af2146df76f&docguid=I3cd30f20760011e4a39601000000000&hitguid=I3cd30f20760011e4a39601000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=321&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 4 de maio de 2019

<sup>869</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.379.

<sup>870</sup> SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros, 2012. p. 764.

<sup>871</sup> RÍOS, Isabel De Los. LA legislación venezolana relacionada con la prevención de desastres naturales de origen climático. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 61/2011; p. 209 – 236; Jan/ Mar. 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f43926500c6b7290a&docguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&hitguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&spos=5&epos=5&td=7&context=1017&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

<sup>872</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.379.

<sup>873</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de abril de 2019.

federal n. 7.257/2010, valem-se inúmeras vezes do termo desastre ou da expressão “risco de desastre”.<sup>874</sup>

Para o art. 3.º, II, do Dec. federal 5.376, de 17.02.2005, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC e o Conselho Nacional de Defesa Civil, é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Para o Departamento de Assistência Humanitária das Nações Unidas, esses eventos extremos podem ser conceituados como fatos decorrentes de infortúnios repentinos ou de magnitude, que destroem as estruturas básicas de funcionamento de uma sociedade ou comunidade. Um evento que produz vítimas, danos ou perdas à propriedade, infraestrutura e serviços essenciais, que fica além da capacidade de suporte das comunidades afetadas.<sup>875</sup> O referido decreto federal define desastre como resultado sinérgico de eventos adversos, naturais ou antrópicos, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos de diversas ordens, humanos, materiais ou ambientais com consequentes prejuízos econômicos e sociais.<sup>876</sup>

Enfim, cuida-se de uma interrupção do funcionamento social, que excede a capacidade da sociedade de fazer frente a situação utilizando-se de seus próprios recursos. É consequência do processo de risco e de uma combinação de ameaças, vulnerabilidades e incapacidades para reduzir as consequências e potencialidades dos referidos riscos.<sup>877</sup> Diz respeito a eventos que assolam *comunidades*, ultrapassam a dimensão individual e alcançam a social (*societal disaster*). São fenômenos de amplitude difusa e com graves consequências que são tidas como suficientes para superar as capacidades de atendimento ao evento.<sup>878</sup>

<sup>874</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 380.

<sup>875</sup> COBURN, A.W.; SPENCE, R. J. S.; POMONIS, A. **Mitigación de desastres. Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres**. Undro, 1991, p. 63.

<sup>876</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 380.

<sup>877</sup> RÍOS, Isabel De Los. LA legislación venezolana relacionada con la prevención de desastres naturales de origen climático. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 61/2011; p. 209 – 236; Jan/ Mar. 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f43926500c6b7290a&docguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&hitguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&spos=5&epos=5&td=7&context=1017&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

<sup>878</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768>



### 3.3.1 Os desastres no Brasil (histórico e evolução)

Na observação dos eventos extremos em terras nacionais, percebe-se que esses acontecimentos historicamente resumiam-se a secas no Nordeste, embora hoje, associadas a estiagem, ainda constituam em 50% dos eventos extremos. Outros desastres, contudo, se intensificaram e passaram também a afetar, nesse incremento, a população no país: as inundações bruscas, com 29,56% das vítimas, produtoras do maior número de mortes (43,19%), além dos deslizamentos de terra. Aliás, no tocante a esses eventos naturais, com seus impactos adversos, a tendência não é a de recrudescimento, seja pelo aumento de chuvas torrenciais, seja pela elevação do nível do mar. O prognóstico é de agravamento desses problemas históricos,<sup>879</sup> muito pelas mudanças climáticas, que consistem em um fator global e transversal a todos os demais fatores de ampliação dos riscos de desastres naturais e mistos.<sup>880</sup> Talvez pois isso, a Lei n. 12.608 tenha se voltado expressamente a esses eventos, embora não tenha deixado de apontar um comando geral a outros eventos meteorológicos, hidrológicos, geológicos biológicos ou químicos potencialmente aptos a causar catástrofes.<sup>881</sup>

O quadro desenhado, como visto em números, não é promissor. Entre 1991 a 2010, quase cem mil pessoas foram afetadas, dentre estas cerca de 30% por inundações bruscas.<sup>882</sup>

---

[124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433261450f533dd9&docguid=I0bde97f0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0bde97f0cf7511e7bb1101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>879</sup> BERNARDO, Vinicius Lameira. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate às causas do aquecimento global no contexto brasileiro; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 88/2017; p. 517/ 548; Out/ Dez. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433261450f533dd9&docguid=I0bde97f0cf7511e7bb1101000000000&hitguid=I0bde97f0cf7511e7bb1101000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=464&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de abril de 2019.

<sup>880</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do advogado, 2013, p.52

<sup>881</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 380.

<sup>882</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

Segundo o Banco de Dados Internacional de Desastres – EM-DAT, houve um incremento dos desastres a partir da década de 1960, a ponto de, nas cinco décadas subsequentes, ter havido um incremento de cerca de 70% na ocorrência total de desastres.<sup>883</sup> O IFRC (*The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies*) afirma que se, nos anos 90, a média anual era de 200 desastres, na primeira década do século XX, esse número superou a 300 desastres por ano, ainda que, como alento, em 2008 e 2009 tenham ocorridos eventos extremos abaixo da média dos últimos 10 anos. Entre 2000 e 2007 — segundo publicação do Ministério do Meio Ambiente intitulada “Vulnerabilidade ambiental, Desastres naturais ou fenômenos induzidos?” —, ultrapassou a milhão e meio o número de pessoas alcançadas por desastres naturais. Nesse contexto, as inundações destacaram-se com 58% das ocorrências, seguidas pela seca, com 14%; e pelos deslizamentos de terra, com 11% das ocorrências.<sup>884</sup>

Deslizamentos são descritos como eventos de descida do solo, material orgânica e rochas em razão da gravidade, provocado pelo escorregamento de materiais sólidos ao longo de encostas, que passam a ter relevo em razão da expansão urbana desorganizada. Esses eventos estão imediatamente ligados à indevida ocupação de áreas de risco em descumprimento da legislação ambiental.<sup>885</sup> Este fenômeno já ocorreu em 895 municípios brasileiros, assim como em mais da metade das cidades com mais de 500 mil habitantes e deriva do fato de o tecido urbano estar sendo impactado por um grande contingente populacional que se instala na ultraperiferia, em zonas isoladas, sem que existam equipamentos e os serviços públicos não são bastante para responder às necessidades de no limite rural do municípios. A ONU, precisamente por seu Escritório destinado à Gestão de Riscos de Catástrofes (UNISDR),

---

<sup>883</sup> SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e49147010000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e491470100000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. 06 de junho de 2019.

<sup>884</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>885</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 301.

comunica que as enchentes e inundações expressam uma ameaça muito significativa nas 616 áreas metropolitanas analisadas (cerca de 25% da população mundial).”<sup>886</sup>

De acordo com dados da Defesa Civil Nacional, os desastres podem ser mapeados da seguinte forma: na região norte, lideram os incêndios florestais e inundações; na região nordeste, as secas e inundações; enquanto na região centro-oeste, incêndios florestais. Já, na região sudeste, os deslizamentos e inundações. Por fim, sobressaem as inundações, vendavais e granizo.<sup>887</sup>

As empresas de seguro, no caso a *Swiss Reinsurance Company – Swiss Re*, informam um cenário de incremento das ocorrências de desastres naturais no contexto brasileiro, ao afirmar: As probabilidades sinalizam pelo aumento da frequência de ocorrência de eventos extremos de matiz natural e o incremento de seus custos tanto em termos de vidas humanas como em despesas governamentais.<sup>888</sup>

No início de 2015, conforme Ministério da Integração Nacional, 16,8% dos Municípios brasileiros enquadravam-se em situação de desastre, segundo catálogo composto a partir da informação acerca de decretação de calamidade pública ou emergência decorrente da estiagem. O Nordeste liderava nesse particular. Só no Estado do Ceará, quase todos encontravam-se em situação de desastre em razão da seca. Segundo os dados, dos 5.570 Municípios brasileiros, quase mil possuíam decretos de situação de emergência ou calamidade pública em curso. Consoante dados apresentados pelo Ministério da Integração, em 2014, 1.265 Municípios

---

<sup>886</sup> TIETZMANN E SILVA, José Antônio. Cidades, resiliência e Direitos fundamentais: uma articulação necessária em face das mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 84/2016; p. 435- 460; Out/Dez. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4389140d54bdb725&docguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&hitguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=924&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 7 de abril de 2019.

<sup>887</sup> SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e49147010000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e491470100000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. 06 de junho de 2019.

<sup>888</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013.

Disponível

em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

lançaram decretos de situação de emergência ou calamidade pública reconhecidos pelo Governo Federal. Em 2013, foram 1.514.<sup>889</sup> Quatro das cinco grandes regiões brasileiras foram vítimas de desastres hidrológicos (enchentes, inundações e movimentos de massa). A região sul vivenciou no ano de 2004 o seu primeiro ciclone tropical – o Catarina –, que o IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) também prevê como provável o aumento da atividade dos ciclones tropicais intensos, com impactos importantes sobre a população e a infraestrutura costeira. De lá para cá, a cada verão, tem sofrido com tempestades tropicais intensas.<sup>890</sup> Já em 2008, o Brasil encontrava-se em 10.º lugar entre os países do mundo m número de vítimas de desastres naturais, com 1,8 milhões de pessoas afetadas.<sup>891</sup>

A inefetividade das normas e das políticas públicas de urbanismo, como o crescimento desordenado das cidades, conduzido, sobretudo, por interesses privados, são fatores também presentes no caso brasileiro. Segundo dados oficiais, apenas 52% dos municípios brasileiros dispõem de algum instrumento de planejamento relacionado diretamente à prevenção, redução e/ou gestão de riscos de catástrofes, sendo que: 9,4% têm um Plano de Redução de Riscos; menos de 3,5% adotaram uma carta geotécnica de aptidão à urbanização; menos de 3% têm uma norma municipal que diga respeito à prevenção de inundações; e aproximadamente 1% adotou uma lei para a prevenção de deslizamentos de terra.<sup>892</sup>

---

<sup>889</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa01000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa01000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>890</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa01000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa01000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>891</sup> SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e4914701000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. 06 de junho de 2019.

<sup>892</sup> TIETZMANN E SILVA, José Antônio. Cidades, resiliência e Direitos fundamentais: uma articulação necessária em face das mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 84/2016; p. 435- 460; Out/Dez. 2016.

Disponível em:

Além disso, entre os municípios que têm um plano diretor, aproximadamente 37% não inseriram nessa norma qualquer preocupação relativa aos riscos de catástrofes. Para os que têm população entre 100.001 e 500 mil habitantes, menos da metade (ou seja, 46,2%) adotou um Plano Municipal de Redução de Riscos. Essa ausência de preocupação normativa e institucional com as catástrofes existe num cenário em que 37,1% dos municípios já foram atingidos por inundações, sendo que praticamente todos com mais de 500 mil habitantes (97,4%) figuram nesse percentual.<sup>893</sup>

### 3.3.2 Planos de monitoramento e contingência

A materialização de desastres, pouco importa se naturais ou *man-made disasters*, conquanto difícil seja estabelecer-se um linha divisória entre estas modalidades, impulsionou a implantação de um complexo regime jurídico-político, assentado em vetores de prevenção (ciência dos riscos, mitigação e vigilância) como de resposta, determinante de intervenções operacionais e financeiras.<sup>894</sup> Lembram Carvalho e Damacena que “A primeira medida adotada, com esse objetivo, foi Decreto n. 7.513-2011, que determinou o desenvolvimento de um sistema nacional de monitoramento e alerta de catástrofes naturais.<sup>895</sup> Como estratégia, foi criado o CEMADEN ( Centro Nacional de Monitoramento de alerta de desastres), com competência para desenvolver, testar e implantar um sistema de previsão, em áreas de risco, da ocorrência de desastres e para auxiliar em ações *ex ante*, possibilitando delinear as vulnerabilidades do uso e ocupação do solo.<sup>896</sup> Ele vem monitorando, ao longo do tempo, áreas de risco de 888 Municípios, em tempo real, durante 24h. Exige muito pouco à participação municipal. Incumbe ao ente público apenas realizar mapeamento de áreas críticas de movimentos de massa, por exemplo deslizamentos de encosta ou de solapamentos de margens, como também de quedas

---

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4389140d54bdb725&docguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&hitguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=924&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 7 de abril de 2019.

<sup>893</sup> Idem.

<sup>894</sup> OLIVEIRA, Fernanda Paula. LOPES, Dulce. Catástrofes naturais e Direito urbanístico. In Direito(s) das catástrofes naturais. GOMES, Carla Amado (Coord). Coimbra: Almedina, 2012, p. 173.

<sup>895</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 79)

<sup>896</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 79

ou rolamentos de blocos rochosos, bem assim de processos erosivos, além de apontar no dito mapeamento das áreas de risco hidrológicos, como inundações e enxurradas.<sup>897</sup>

Associados a esta iniciativa, encontram-se os planos de proteção e defesa civil, de competência da União e dos Estados, como também os de contingência, de incumbência dos Municípios, que exercem função de destaque para o enfrentamento dos desastres, seja via planejamento, como também seu preparo, notadamente porque está neles a aptidão para dirigir atuação estatal durante a resposta emergencial, orientando decisões em tempo real.<sup>898</sup> São as estradas pelas quais se implanta a estrutura normatiza dos desastres, enfatizando a atuação articulada dos entes federados e a participação da sociedade civil para prevenir, lidar e minimizar os desastres.<sup>899</sup> Por intermédio deles, é possível apurar-se a probabilidade da ocorrência de fenômenos de determinada magnitude, vinculados ao potencial de destruição, e também as vulnerabilidades, correspondentes ao grau de perdas sócio-econômico-ambientais.<sup>900</sup>

Segundo a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e o Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDPEC), destinados a planear os riscos segundo a vinculação situacional (susceptibilidade elevada a desastres), compete a União coordenar sua funcionalidade, normatizar (ação regulatória), e realizar estudos (aplicação do conhecimento técnico, de modo a incorporar medidas precaucionais acerca de desastres, e fomentar o mapeamento das áreas de risco pelos Estados e Municípios. Incumbe-lhe, também, ações que traduzam prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação; instituindo um cadastro de municípios acerca áreas susceptíveis de eventos extremos. Convém aos Estados a coordenação do sistema em sintonia com a União e Municípios; mediante a implantação de um Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil. Os Municípios, por sua vez, devem incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal, mapeando e fiscalizando as

---

<sup>897</sup> PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 22 de abril de 2019.

<sup>898</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 300.

<sup>899</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 383.

<sup>900</sup> OLIVEIRA, Fernanda Paula. LOPES, Dulce. Catástrofes naturais e Direito urbanístico. GOMES, Carla Amado (Coord.). **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p. 175.

áreas de risco e proibindo sua ocupação.<sup>901</sup>Essa nova interdisciplinariedade deve funcionar mediada por modelos que assegurem, além da coleta de informações, sejam construídas decisões integradas e uma colaboração mais intensa. Uma contínua interação entre planejadores, decisores e técnicos no “processo de aquisição do conhecimento, interpretação de dados e escolhas normativas.”<sup>902</sup>

Em nível federal, põe-se em relevo a rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico e dos riscos biológicos, nucleares e químicos, bem como na produção de alertas, não se cingindo aos riscos de desastres enfrentados pela legislação específica, isto é, os deslizamentos, inundações ou processos geológicos e hidrológicos correlatos.<sup>903</sup> Devendo ter uma maior dimensão, incluindo ciclones, tufões, ventais e vazamentos de indústrias químicas.<sup>904</sup> Em sede estadual, o plano deve realizar um monitoramento similar ao federal, mas com assente no risco de desastres nas bacias hidrográficas.<sup>905</sup> Aos Municípios, incluídos no cadastro nacional<sup>906</sup>, convém a realização de planos de contingência, identificando, mapeando e fiscalizando áreas de risco em uma política de articulação com o Estado e com a União. É seu

<sup>901</sup> NEVES, Estela Maria Souza Costa. Segurança hídrica, Governança de águas e sustentabilidade. **Revista de Direito ambiental** ; vol. 91/2018; p. 225/249; Jul/Set. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f439d1015094b7397&docguid=I099ac740a5f111e8aa9a010000000000&hitguid=I099ac740a5f111e8aa9a010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=1066&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 24 de julho de 2019.

<sup>902</sup> OLIVEIRA, Fernanda Paula. LOPES, Dulce. Catástrofes naturais e Direito urbanístico. GOMES, Carla Amado (Coord.). **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p. 176.

<sup>903</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 300.

<sup>904</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017 p. 380.

<sup>905</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 301.

<sup>906</sup> Lei n. 12.340/2010):"Art. 3º-A. O Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, conforme regulamento. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

§ 1º A inscrição no cadastro previsto no caput dar-se-á por iniciativa do Município ou mediante indicação dos demais entes federados, observados os critérios e procedimentos previstos em regulamento. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) § 2º Os Municípios incluídos no cadastro deverão: (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

I - elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

II - elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e instituir órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

III - elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

IV - criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; e (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)

V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil. (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)".

dever vedar ocupações em áreas de risco, levar a efeito vistorias em edificações em situação de fragilidade estrutural, informar a população acerca do risco de eventos extremos, bem assim acerca de protocolos de prevenção e alerta, fomentar a participação de entidades em sentido amplo (associações, clubes de serviço, associações de classe e comunitárias), além de promover treinamento.<sup>907</sup>

Institucionaliza-se, desta forma, à luz das questões de risco, a produção de representação cartográfica, fundamental na identificação da localização e da caracterização de fatores de risco, que contribuirão para elaboração de estudos de suscetibilidade, vulnerabilidade e perigosidade, esta compreendida como probabilidade de evento de determinada magnitude.<sup>908</sup> À confecção desses mapas de risco, enquanto diagnósticos socioambientais, portanto elaborados por uma equipe multidisciplinar, terão importância as cartas geotécnicas, que realizam a confrontação entre as características do meio físico em relação com os possíveis uso e ocupação dele, como também as vulnerabilidades sociais.<sup>909</sup> Este mapeamento de áreas e o trânsito de informações, para qualificá-lo ao desempenho adequado e eficaz na gestão de riscos, deverá considerar a história dos eventos ocorridos nos entes federados para possibilitar uma previsão acerca de futuras ocorrências de catástrofes. O sistema, afinal, é abastecido e se retroalimenta de informações e de monitoramento acerca dos desastres. Cria-se um banco de dados que alicerça um sistema de alerta antecipado.<sup>910</sup> A expressão área de risco, mencionada em diversos espaços pela lei 12. 608, refere-se a áreas suscetíveis de ocorrência seja de deslizamentos, inundações bruscas ou processos geológicos e correlatos.<sup>911</sup>

Segundo o PNPDC, os municípios listados no registro nacional (elaborado e administrado pelo governo federal), sujeitos a grandes catástrofes naturais, devem implantar seu plano de contingência.<sup>912</sup> Neles devem constar as “responsabilidades das instituições

<sup>907</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 386

<sup>908</sup> OLIVEIRA, Fernanda Paula. LOPES, Dulce. Catástrofes naturais e Direito urbanístico. GOMES, Carla Amado (Coord.). **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012, p.177.

<sup>909</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 71-2.

<sup>910</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p.71.

<sup>911</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 390.

<sup>912</sup> Lei n. 12. 608/2012. Art. 8º Compete aos Municípios:

- I - executar a PNPDEC em âmbito local;
- II - coordenar as ações do SINPDEC no âmbito local, em articulação com a União e os Estados;
- III - incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal;
- IV - identificar e mapear as áreas de risco de desastres;
- V - promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas;



municipais em caso de desastre; definição de sistema de alarmes, frequência de realização de exercícios simulados e outras medidas preventivas e reativas relacionadas a desastres naturais.”<sup>913</sup> Impõem condicionantes de ordem técnica, informacional e assecuratórias com vistas a evitar o cenário de desastre.<sup>914</sup>

O sistema, vale insistir, está montado enquanto gestão compartilhada. Organizou-se em diversos eixos, a saber: no desenvolvimento de ferramentas, na integração de dados e sistemas de informação e no fortalecimento do processo de implantação. Contém vários instrumentos importantes: plano diretor, plano de contingência, cadastro nacional e planos de bacia, que permitem *ex ante*, com base na ampliação do conhecimento acerca dos riscos e dos desastres e de seu compartilhamento, um diagnóstico acerca das áreas em toda extensão do município e da própria região em que está inserido propícias a desastres. Ao identificar riscos, ameaças e vulnerabilidades socioambientais, capacita não só o Estado, mas também a sociedade para lidar com a intensidade desses eventos, além de seguir uma diretriz preventiva e de mitigação, a partir de ações planejadas, que surtem maiores resultados inclusive na proteção de Direitos humanos<sup>915</sup>.

---

VI - declarar situação de emergência e estado de calamidade pública;

VII - vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis;

VIII - organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;

IX - manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres;

X - mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre;

XI - realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;

XII - promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;

XIII - proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres;

XIV - manter a União e o Estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no Município;

XV - estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas; e

XVI - prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres."

<sup>913</sup>BERNARDO, Vinicius Lameira. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate às causas do aquecimento global no contexto brasileiro; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 88/2017; p. 517/ 548; Out/ Dez. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433261450f533dd9&docguid=I0bde97f0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0bde97f0cf7511e7bb11010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=464&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de abril de 2019.

<sup>914</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013., p. 87-8.

<sup>915</sup> COUTINHO, Nilton Carlos de Almeida. Proteção constitucional em face de desastres hidrológicos. Direitos fundamentais e a importância das ações preventivas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 76/2014; p. 169/184; Out/ Dez. 2014. Disponível em:

Avançou-se também na normatização, quando se ultrapassou o espaço de discricionariedade política e avançou-se em estabelecer-se um conteúdo jurídico cogente. Partiu-se da compreensão de que a melhor maneira de lidar com os desastres passa pelo uso de tecnologia e de assistência financeira associadas a uma atuação colaborativa entre os entes estatais no sentido de antecipá-los, porque, após a ocorrência da calamidade, manifesta-se a instabilidade social e por vezes até institucional. Sem um planejamento, de onde resultem políticas públicas a ser exigíveis de agentes públicos e funcionários (proibidade administrativa),<sup>916</sup> impensáveis são ações pragmáticas de amortecimento (construção de reservatórios), realocação de unidades habitacionais e a implantação de sistemas de macro e microdrenagem, voltados à prevenção de alagamentos ou enxurradas; ou de proteção de erosão. O desenvolvimento de políticas públicas ambientais somado a regulamentação adequada e mediados por informações valiosas à subscrição de riscos de eventos extremos traduzem-se nas principais alternativas a reversão desta realidade vicejante.<sup>917</sup>

### 3.3.3 Respostas de emergência e compensação

No exame da circularidade de gerenciamento dos riscos, é sabido que se parte de um estágio de normalidade; passando pela interrupção e falhas sistêmicas; até estabelecer-se a resposta de emergência; que precede a fase de recuperação até, finalmente, alcançar-se uma nova e diferente normalidade. O sistema colapsado pelos desastres, permeado por cenários caóticos, complexos e imprevisíveis, justo por se diferenciar completamente de uma situação de normalidade, clama por um adequado preparo e respostas emergenciais. Daí, a despeito da do valor das ações e políticas preventivas, a importância deles para se alcançar uma nova

---

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7740af2146df76f&docguid=I3cd30f20760011e4a396010000000000&hitguid=I3cd30f20760011e4a39601000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=321&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 4 de maio de 2019

<sup>916</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 390-1.

<sup>917</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e59301010000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e59301010000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de abril de 2019.

normalidade, que trará em si novas características, seja em formas cotidianas de vida, como em padrões de qualidade.<sup>918</sup>

A resposta aos Desastres, a despeito de as medidas preventivas, em todos os planos, ser mais eficazes, isto é, menos onerosas à natureza, menos vultosas do ponto de vista econômico, e mais protetivas da dignidade da pessoa humana, deverá ser construída por intermédio de ações de socorro e assistência às vítimas do evento catastrófico, como também pelo restabelecimento de serviços essenciais, nomeadamente porque as medidas precaucionais falharam em evitar ou mitigar o desastre.

A fase de resposta, em perfeita sintonia com os objetivos da política nacional de proteção e defesa civil, importa em um momento fundamental no ciclo dos desastres, porque, primeiro, atribui ao Direito o papel principal na orientação das providências a ser adotadas, na definição das organizações responsáveis pela sua implantação e na delimitação das competências<sup>919</sup>, e, depois, constrói alinhamentos claros para respostas às condições emergenciais,<sup>920</sup> por intermédio de um projeto que envolve a interação entre mecanismos de financiamentos privados e públicos.<sup>921</sup> Ela, contudo, pela natural contingência do evento extremo, não pode desconsiderar o fato da rede de segurança de uma comunidade já se encontrar desagastada (falha sistêmica), seja pela incapacidade para lidar com transtornos em alta escala, seja pela ínsita vulnerabilidade social que lhe está à base dos desastres.<sup>922</sup>

Inicia o processo de mitigação pelo preparo, ocasião em que são delimitadas as ações a se implementar em caso de o desastre.<sup>923</sup> Nesta, são definidas, com base em escolhas estratégicas (*tradeoffs*), as providências aptas à construção de uma margem de segurança para o enfrentamento do desastre. Estabelece-se, então, o papel de cada uma das instituições na

---

<sup>918</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e4914701000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

<sup>919</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 119-23.

<sup>920</sup> CARVALHO, Délton Winter de, DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013.p.73.

<sup>921</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 30

<sup>922</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. FARBER, Daniel A.; CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017, p. 122.

<sup>923</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 119-23.

organização das emergências, na coordenação e divisão das autoridades, com competência para atuar seja em nível nacional, regional, estadual ou comunitário, enfim, do planejamento, que podem vir a ser problematizados seja por limites constitucionais, como pela ausência de normas, quando não pela falta de verbas e a inadequada inclusão de organizações humanitárias.<sup>924</sup>

O preparo concretiza-se na confecção de planos de emergência, que devem incorporar procedimentos de resposta operativa. Delineiam-se os mecanismos de coordenação e o manejo de recursos, ganhando tempo nos procedimentos e na tomada de decisão.<sup>925</sup> Caracteriza-se pelo aparelhamento e mobilização institucional, para o exercício de funções como de: monitorar, alertar e soar alarmes quando necessários.<sup>926</sup>

A principal diferença do preparo em relação à fase preventiva antecedente reside na especificidade desse centrar-se na ocorrência de virtual catástrofe, delimitando ações para atuação e articulações institucionais necessárias para seu enfrentamento. Assim, se os desastres concentram-se geograficamente e são, por vezes, produtos de uma concentração populacional em áreas vulneráveis, seja ambiental ou socialmente, estando associados ou correlacionados aos níveis de permeabilidade do solo, da qual podem resultar maiores riscos de alagamentos e desmoronamento, o foco do preparo será o de viabilizar um adequado enfrentamento desses eventos, inclusive, se for o caso, com o aprimoramento de processos de evacuação.<sup>927</sup>

Nesse sentir, as decisões de ocupação do solo, provenientes de más políticas públicas e da omissão estatal, fatores de incremento dos riscos e do agravamento de um evento à condição de desastre, que intensificam as inundações, deslizamentos, terremotos, incêndios, entre outros, não podem passar despercebidas, quando do manejo da institucionalização das ações de resposta. O fato lastimável da ocupação irregular de Áreas de Preservação Permanente, como

---

<sup>924</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017. p.31.

<sup>925</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 119-23.

<sup>926</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>927</sup> SUN, Lisa Grow. Smart Growth: expansão urbana inteligente em lugares pouco inteligentes: sustentabilidade. Desastres e futuro da cidade americana. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017, p. 161.

topos e encostas de morros, margens de rios, lagos e lagoas artificiais, por população marcada pela vulnerabilidade social, produtoras de desastres no Brasil, como ocorridos no vale do rio Itajaí em 2008 e na zona serrana do Rio de Janeiro em 2011, deve servir de aprendizado para lidar com fatos similares que tenderão a repetir-se, na medida em que o quadro fático se mantém.<sup>928</sup>

Nesse cenário, de forma pragmática, as melhores práticas (*better practices*) ao enfrentamento dos desastres, não se afastam do conhecimento das características e peculiaridades culturais, axiológicas, científicas, jurídicas e ambientais de um determinado espaço geográfico, compondo um caldo de cultura que permitirá uma reflexão crítica da viabilidade e eficiência de implementação de estratégias de preparo às catástrofes.<sup>929</sup>

A resposta emergencial vem depois e consiste na articulação de operação de atendimento ao fato catastrófico em si, isto é, do cuidado com as suas vítimas, a recuperação ambiental e o restabelecimento de serviços essenciais.<sup>930</sup> Nesta etapa, é possível utilizar-se de mapas de vulnerabilidade social para identificar populações socialmente vulneráveis que necessitam de atenção especial. As ações de socorro incluem a busca e o salvamento, os primeiros-socorros, o atendimento pré-hospitalar e o atendimento médico e cirúrgico de urgência. Contemplam ainda assistência às vítimas, garantidoras de condições de incolumidade, fornecimento de água potável, a provisão de alimentos, material de abrigo, vestuário, limpeza e higiene pessoal.<sup>931</sup> Podem incluir buscas e salvamentos, primeiros-

<sup>928</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>929</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013.

Disponível

em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>930</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 119-23.

<sup>931</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af0001000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

socorros, atendimento médico-hospitalar de urgência entre outras providências estabelecidas pelo Ministério da Integração Nacional.<sup>932</sup> O restabelecimento dos serviços essenciais consistem em ações emergenciais como foco em condições de segurança e habitabilidade da área atingida, cotejando a desmontagem de edificações com estruturas comprometidas, o suprimento e distribuição de energia elétrica, água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem das águas pluviais, transporte coletivo, trafegabilidade, comunicações, abastecimento de água potável e desobstrução e remoção de escombros.<sup>933</sup>

Como respostas aos desastres, tem-se a possibilidade de evacuação, providência que atinge a todos os habitantes de uma área que seja classificada de alto risco, consistente na retirada de pessoas que estão morando em determinado local de perigo, seja pela infração de zoneamento, seja pela violação da legislação ambiental.<sup>934</sup> Como se cuida de medida de extrema urgência, ela deve ser pautada pela precaução, devendo ser rápida e eficiente, valendo-se o poder público de seus meios de locomoção ou requisitando junto à sociedade civil para implementada. Em adendo, a “ Evacuação deve ser fiscalizada de forma eficiente, para evitar novas invasões e possíveis crimes patrimoniais, porque ficarão desabitadas.<sup>935</sup> Vale o alerta de que o Poder Público, em quaisquer de seus níveis, não deve subestimar as dificuldades das populações de baixa renda nesse deslocamento<sup>936</sup>, como também a eventual dificuldade de sua materialização, seja pelos Direitos de propriedade existentes, seja pelos custos associados à compensação, quando não pelos rompimento de elos comunitários existentes.<sup>937</sup> “É sabido que muitos moradores não aceitam sair de suas moradias diante da eventualidade de perderem o que

---

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>932</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 313.

<sup>933</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&sruid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>934</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017, p. 390.

<sup>935</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 399.

<sup>936</sup> VERSCHICK, Robert. R.M. (In) injustiça dos desastres: geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017, p. 77.

<sup>937</sup> SUN, Lisa Grow. Smart Growth: expansão urbana inteligente em lugares pouco inteligentes: sustentabilidade. Desastres e futuro da cidade americana. FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017, p. 153.

possuem”<sup>938</sup>, o que podem levar a escolhas coletivas irracionais. <sup>939</sup>A resposta, portanto, não será realizada sem percalços.

Nesse contexto, em consonância com a tradição constitucional no Brasil de socorro e assistência às populações vitimadas por eventos extremos desde a Constituição de 1824<sup>940</sup>, apresenta-se o plano de emergência ou contingência, que traz em si estudos de planejamento para diminuir o impacto e a vulnerabilidade dos desastres, além de facilitar em alguma medida a reconstrução. Nele são esposados passos racionais a ser observados, dentro de um padrão de cuidado razoável, conquanto não garantidor de sucesso, porquanto obrigação de meio e não de fim ou resultado.<sup>941</sup> Estes passos estão vinculados ao padrão profissional e de cuidado, isto é, o observado pela técnica atinente a uma determinada área do conhecimento, compatível com o estado da arte profissional.<sup>942</sup> O plano de contingência, que deve conter o plano de gerenciamento de riscos, enfim, possibilita uma avaliação das situações possíveis que possam afetar direta ou indiretamente a atividade ou empreendimento, além de traçar ações gerais e específicas a serem adotadas em função da ocorrência do desastre. Nele são definidas as responsabilidades e as ações que devem ser adotadas pelos responsáveis pelo processo de decisão. Como desdobramento lógico, situações de desastre devem seguir os procedimentos do plano e não se pode, em hipótese alguma, improvisar soluções sob risco de descontrole da situação. O plano de deve funcionar precedentemente à ocorrência de um desastre. Se o plano não tenha sido produto de uma reflexão interdisciplinar orientada e se não for implantado anteriormente ao momento da catástrofe, a urgência quanto a soluções que, na pressa, serão realizadas por conta do evento extremo serão, por óbvio, tardias e ineficientes.<sup>943</sup>

Isso significa afirmar que ao plano convém planejar as respostas ao evento, fundada em uma antecipada reflexão, para viabilizar a adoção de providências preventivas para evitar ou torna-lo improvável. Esses planos estão diretamente vinculados ao padrão profissional de

---

<sup>938</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 390.

<sup>939</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. FARBER, Daniel A.; Carvalho Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prisma, 2017., p. 124.

<sup>940</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 390-1., p. 398.

<sup>941</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 119-23.

<sup>942</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 307.

<sup>943</sup> NÓBREGA, Ana Elisa Pimenta. VIEGAS, Cláudia Mara de Almeida. responsabilidade por danos ambientais no brasil e os impactos no mercado segurador: uma análise do caso de mariana/mg. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 88/2017; p. 321-338; Out/Dez. 2017. Edição Digital.

cuidado, ou seja, um *standard* adotado pela técnica e referente a determinada área do conhecimento.<sup>944</sup> Na mesma linha, parece não haver dúvida de que a capacidade de enfrentamento do impacto de grande magnitude, inserida no plano de contingência, fica na dependência de outros fatores como recursos financeiros e sociais de uma comunidade, o acesso a serviços de saúde e de sua mobilidade geográfica, além de outras características como a qualidade das edificações, a elevação das terras e a proximidade de outros riscos de catástrofe.<sup>945</sup>

Para além disso, o que precisa ficar claro é que catástrofes põem o Direito à prova. O atendimento emergencial deve traduzir a habilidade ou não de se operar sobre intenso estresse. Torna visualmente perceptíveis os limites de sua capacidade de enfrentamento com eventos extraordinários. É preciso convergir o Direito em realidade, para que possa mitigar o sofrimento humano em curto prazo e instituir um tipo de mudança social que prevenirá ou ao menos diminuirá ocorrências futuras. Ações de evacuação, repostas de emergência não envolvem apenas medidas físicas e tecnológicas, dependem fortemente de gestão do comportamento público. Portanto, o não fornecimento de informações adequadas sob o pretexto de receio de reações coletivas irracionais, violência e saques se mostra como uma reação profundamente equivocada e baseada em mitologia dos desastres, sendo profundamente prejudicial às respostas de emergência.<sup>946</sup>

O desastre ambiental, que traz ínsito o dano ambiental, por não se cingir a lesão sobre o patrimônio ambiental, produz um *dano ricochete*.<sup>947</sup> Dito de outro modo. Violenta não só o meio ambiente, enquanto macrobem de interesse da coletividade, mas também a terceiros, tendo em vista seus interesses próprios e individualizáveis. Atinge material ou moralmente: o patrimônio, os interesses ou a saúde de um grupo de pessoas determinadas ou determináveis. Produz danos ambientais coletivo e individual. Por isso, reclama sejam alocados recursos à reconstituição de todos esses bens lesados, recompondo todos os prejuízos causados.

---

<sup>944</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

<sup>945</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. FARBER, Daniel A.; Carvalho Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 124.

<sup>946</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 315.

<sup>947</sup> LEITE, José Rubens. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: RT, 2000, p. 98-99.



Assim, ocorrido o evento extremo, parece não haver dúvida de que deverão ser indenizados todos os lesados em sentido amplo, população, meio ambiente e propriedade. Inicia-se a fase de compensação. Compensação não é um presente que se dá a alguém, pois compensa-se por algo que representa um desequilíbrio, isto é, tenta-se o restabelecimento do equilíbrio.”<sup>948</sup> O custo é de grande escala, porque além dos prejuízos econômicos e sociais, normalmente há comprometimento da função ecológica e dos serviços ecológicos.

A compreensão de compensação ambiental, em sede de Direito dos Desastres (um sistema complexo e multifacetado), deve guardar relação com impactos não só sociais, econômicos e ambientais, cuja mitigação, se não é impossível, é de difícil viabilidade.<sup>949</sup> Revela-se, em alguma medida, como um instrumento econômico do princípio do poluidor-pagador<sup>950</sup>, a ponto de levar também a internalização de custos pela catástrofe, isto é, as externalidades (impactos ambientais negativos) oriundas de ações ou omissões do Estado ou da própria sociedade, incluindo-se os empreendedores.<sup>951</sup> Não pode consistir, contudo e em hipótese alguma, em um *bill* de indenidade pelo desastre ambiental, notadamente porque ela não se traduz em tutela específica, reparação *in natura*, mas pelo equivalente (subsidiária). É apenas uma ferramenta de reequilíbrio ou de contrabalanço de perdas múltiplas.

Ela consiste, a princípio, no auxílio aos atingidos pelo evento extremo, a saber: vítimas, propriedade e o meio ambiente (serviços e funções ambientais afetadas), tendo o papel de mitigar as consequências negativas da catástrofe, e contribuir na prevenção quanto a sua repetição. Inexiste, é bom que se diga, um sistema definido de compensação. Múltiplas são as estruturas. Seguidamente, as modalidades utilizadas são o seguro privado, os programas governamentais e o sistema de responsabilização civil<sup>952</sup>, como também fundos legais ou criados *ad hoc*.<sup>953</sup>

---

<sup>948</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 765

<sup>949</sup> FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2013, p. 91.

<sup>950</sup> MACIEL, Marcela Albuquerque. **Compensação ambiental: instrumento para a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. São Paulo: Letras Jurídicas, 2012, p. 171.

<sup>951</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Lomonad, 2001, p. 158.

<sup>952</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.46

<sup>953</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

Os seguros tornam-se problemáticos porque há pouca oferta, em razão do alto custo, como também pela exclusão contratual, além da natural dificuldade em processar-se números expressivos de apólices<sup>954</sup>, sem contar a dificuldade de comprovação da contratação securitária, porquanto, em catástrofes, muitos documentos são perdidos. Há, nesse contexto, uma previsível resposta do mercado com menores coberturas e aumento dos valores de contratação dos serviços.<sup>955</sup>O método de compensação via indenização, seja contra atores privado ou públicos (*tort law system*), também apresenta suas dificuldades, seja pela necessidade de comprovar-se as bases para responsabilização, nexos e culpa, como também por conta dos limites desse ressarcimento.<sup>956</sup>

Envolve, ainda e paradoxalmente, o risco de um indesejado estímulo a condutas de risco diante da possibilidade antevista de obtenção de recursos em razão de desastres. Condutas de risco, tais como a ocupação de áreas não edificáveis (passíveis de inundação e de desabamento) intencionalmente assumidas, pois voltadas a obter o enriquecimento ilícito, que não merecem ser encorajadas. O risco moral, em cenários de baixo padrão ético comportamento, não deve ser desconsiderado, porquanto poderá potencializar vulnerabilidades em vez de diminuí-las. Esse risco moral (*moral hazard*) está imediatamente correlacionado ao comportamento do beneficiário e à hipótese de ele agir para precipitar o evento ressarcível ou o nível de suas consequências. O segundo fundamento seria a seleção adversa, vinculada à dificuldade de filtrar e controlar o grau de exposição ao risco.<sup>957</sup>

A compensação, afinal, tende ao incremento da resiliência das vítimas, quer financeira ou estrutural, decidindo quem ressarcir, o *quantum* e as medidas acessórias serão implementadas para evitar novos desastres, valendo-se de seguro privado; intervenções

---

<sup>954</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 47.

<sup>955</sup> CARVALHO, Délton Winter. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 75.

<sup>956</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 46.

<sup>957</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

jurisdicionais (em especial, a responsabilidade civil); assistência governamental; e fundos legais ou criados *ad hoc*.<sup>958</sup>

### 3.4 RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL REINTERPRETADA

Os desastres ambientais, sejam naturais, antropogênicos ou mistos (multifacetários), caracterizam-se como marcas do final do século XX, bem como o início do século XXI, e põem às claras um esgotamento de um modelo econômico. Traduzem efeitos combinados de múltiplos fatores e com implicações globais e duradouras, e, à medida que são multifacetados e dotados de uma expressiva complexidade.<sup>959</sup> Apresentam potencial de comprometimento dos interesses socioambientais não só da presente como das gerações futuras.<sup>960</sup> Caracterizam-se como cataclismos sistêmicos de causas que, associadas, produzem consequências extremas não só ambientais, mas produtoras de novas vulnerabilidades. Eles, similarmente aos efeitos das mudanças climáticas, são imprevisíveis, de larga escala, com alto potencial ofensivo e invisíveis, e o pior, são ignorados socialmente.<sup>961</sup> Como são resultantes de um modelo de crescimento agressivo, terminam por revelar a ausência de zelo pelo meio ambiente e pela pessoa humana, Direitos fundamentais coirmãos.<sup>962</sup> Fazem emergir ainda a lastimável consolidação de um modelo estruturado na crença de que a natureza possui uma capacidade quase sem limites para assimilar os estragos produzidos pelo homem.<sup>963</sup>

Os desastres são consequentes a uma confiança exacerbada na eficiência da técnica científica (crença no poder de controlar eventos), vinculada a falhas regulatórias (incapacidade de acertamento dos conflitos) e ao beneplácito das instituições responsáveis pela aplicação da

<sup>958</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f010000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f010000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

<sup>959</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 60.

<sup>960</sup> CANOTILHO, J. J. Gomes. “O direito ao ambiente como direito subjetivo”. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estudos sobre Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2004, p. 187 e ss.

<sup>961</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: RT, 2010, p. 357.

<sup>962</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 78.

<sup>963</sup> LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Reparação do dano moral na perspectiva da jurisprudência mais recente do STJ: consolidação de um Direito pós-moderno. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

legislação existente (leniência), fatores que somados gestaram um estado de crise, não só ambiental, como social.<sup>964</sup> Possuem uma relação íntima, muito próxima, com ideia de imputação e como tal com seu instrumento jurídico mais tradicional, a saber: a responsabilidade civil. Instituto jurídico clássico que precisa ser sensível às mudanças estruturais ocorridas na sociedade de modernidade tardia,<sup>965</sup> a ponto de o dever de indenizar, reparar, não se restrinja apenas a juízos retrospectivos e alcançar os prospectivos.

Ao Direito, enquanto sistema de adequação social, embora se opere como um sistema *a posteriori*, pós-conectado, não se pode autorizar uma atitude que não tenha um olhar para o futuro, isto é, uma percepção que sonegue essa perspectiva.<sup>966</sup> Daí a necessidade de ressurgimento da responsabilidade civil como um instrumento ressignificado e promissor com o enfoque para frente e não apenas para trás, hábil para lidar com este desafiador cenário de tragédias ambientais e melhorar a distribuição desses malefícios. Nutre-se a expectativa de constituir-se em mecanismo readaptado e eficiente ao enfrentamento das novas situações próprias da sociedade de modernidade tardia, que se notabiliza pelos riscos ambientais, transindividuais, globais, incertos, invisíveis, imprevisíveis. A reorientação é um imperativo, para que se possa inibir fortemente a mais-valia ecológica ilícita, que beneficia alguns em detrimento do todo (lesividade difusa).<sup>967</sup>

A responsabilidade civil, à medida que é ferramenta de ressarcimento da sociedade pelos danos ambientais ocasionados pelos eventos extremos, assume a condição de protagonista na colonização dos desastres, em particular na fase de resposta de seu ciclo vital, precisamente na evitação de sua reiteração. Sua tarefa nesse sentir não é desprovida de poucos desafios, porque

---

<sup>964</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011, p. 78.

<sup>965</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. Revista de **Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>966</sup> LUHMANN, Niklas. **O Direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016, p. 262.

<sup>967</sup> LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Reparação do dano moral na perspectiva da jurisprudência mais recente do STJ: consolidação de um Direito pós-moderno. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

envolve a dinâmica destrutiva dos desastres, que se caracteriza por efeitos destrutivos em cadeia ou cascata e produtores de vulnerabilidade.<sup>968</sup>

É certo que, em sua moldura tradicional, se mantém na tarefa de reparação de danos e na punição dos responsáveis, não se propondo, como prioridade, à prevenção de riscos e tampouco à redefinição dos meios que produziram o evento.<sup>969</sup> Nessa perspectiva, seu objetivo resume-se à cessação ou diminuição de um dano (efeito de reparação). Por outro lado, quando manejada como meio de cessação de atividade ou de certa omissão indevida — que estão à base do dano ou dos riscos — seu efeito passa a ser outro, qual seja, o de supressão de uma situação ou fato danosos (atuação sobre a fonte do dano).<sup>970</sup> Aqui, interfere no ciclo de vida dos desastres, prevenindo a sua reprodução futura. Pontualmente, em um cenário de riscos e prejuízos socializados, enquanto os lucros são privatizados, desencadeia um desestímulo da lesão direta ao meio ambiente e oblíqua da sociedade e legítima uma resposta preventiva e pedagógica.<sup>971</sup> Tudo isso sem resvalar em inocente utopia, pois existem limitações do sistema de responsabilidade civil tanto em sua função preventiva, como na compensação dos danos catastróficos.<sup>972</sup>

A responsabilidade civil ambiental consiste em um mecanismo *post factum*, não preventivo. Sua vocação diz com o acertamento de questões de danos envolvendo homens com homens, não destes com a natureza. Estrutura-se em geral no trinômio conduta, nexa e dano determinado, que devem estar lastreados por provas seguras. Sua concepção atávica não lhe habilita a lidar com a complexidade de uma catástrofe, porque nesta segurança alguma há na delimitação dos fatores desencadeadores e dos sujeitos envolvidos.<sup>973</sup>

---

<sup>968</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a16101000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 1 de junho de 2019.

<sup>969</sup>STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>970</sup>MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e cessação da atividade lesiva ao meio ambiente. SHIMADA, Sandra Akemi; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 331.

<sup>971</sup>LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Reparação do dano moral na perspectiva da jurisprudência mais recente do STJ: consolidação de um Direito pós-moderno. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

<sup>972</sup>CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 131.

<sup>973</sup>BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 79.

Os ranços com uma interpretação renovada da aplicação desse instituto jurídico são tão evidentes, que seguidamente, em havendo dúvida quanto ao dano — imagine-se quanto ao risco, que é muito mais fluido —, deve ser negada qualquer reparação. Chega-se ao ponto de da sustentação que o dano deve ser sempre e invariavelmente concreto e material, jamais presumido. De onde se conclui que, sem a prova de sua existência ontológica, resta defeso ao juiz proceder sua avaliação. A certeza do prejuízo aqui e ali é considerada como requisito essencial, em claro compromisso com o dogma da segurança jurídica, tão caro ao racionalismo.<sup>974</sup>

A responsabilidade, para fazer frente aos desafios da sociedade reflexiva e sobretudo porque não há como se abrir mão dela, sob pena de colapso definitivo, deve passar por uma releitura. Só assim poderá apresentar os resultados sociojurídicos desejáveis que o mundo pós-moderno espera. No contexto atual, seu papel deve ser outro. Enquanto instituto jurídico de acerto de conflitos, deve seguir um processo de remodelagem para atender às necessidades impostas pela complexidade do bem ambiental e de sua proteção.<sup>975</sup> A sociedade pós-industrial, permeada pela difusão de riscos, exige-lhe que desempenhe funções, que lhe são caras, mas com destaque em novos matizes, mais prevenir comportamentos antissociais, em especial aqueles que implicam na geração de riscos, do que remediá-los.<sup>976</sup> Se não for assim, estará em descompasso com o fundamental compromisso com a solidariedade intergeracional. A programação de futuro deve figurar como seu objetivo principal (finalística).<sup>977</sup> Não lhe pode escapar, desse modo, o dever de tutelar os bens ambientais apenas em seu aproveitamento humano, mas também resguardar a sua capacidade funcional ecológica enquanto patrimônio natural.<sup>978</sup> Precisa ser muito mais do que uma mera reparação econômica pelo equivalente, que não reconstitui o *status quo*, e que se traduz, no dizer de Benjamin, em “um frio valor monetário.”<sup>979</sup>

---

<sup>974</sup> ANDRADE, Fábio Siebeneichler. Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente. **Revista dos Tribunais**; 808, fev. 2003.

<sup>975</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 187.

<sup>976</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>977</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 47.

<sup>978</sup> SENDIM, José de Sousa Cunhal. Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação dos danos através da restauração natural. Coimbra: Coimbra, 1998, p. 102.

<sup>979</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.79.

O destaque em outra modelagem, de natureza precaucional, expõe a insuficiência de sua conotação repressiva ante os problemas plurais ocasionados pelas mutações do agir humano.<sup>980</sup> A reparação continuará tendo importância, mas enquanto finalidade de cessação do dano e de bloqueio de sua continuação. A mitigação manterá também relevo, porém como forma de eliminação da fonte de prejuízo. O acento deverá ser, como ganho efetivo, a prevenção, porque somente esta pode inviabilizar a produção dos danos socioambientais, que, causados, em realidade, não serão cem por cento restaurados.<sup>981</sup> Deverá infletir no sentido de desestimular ações de risco, perigosas ou danos futuros, e incentivar seu papel pedagógico.<sup>982</sup> Desta forma, além de compensar os custos socioambientais dos desastres, função tradicional, a responsabilidade civil poderá fazer com que se proceda “ex ante” da catástrofe, diminuindo-lhe os riscos ambientais de sua ocorrência, cultuando uma vocação preventiva.<sup>983</sup>

De outra parte, a transformação ambiental — determinante do reconhecimento de que os recursos naturais não são inesgotáveis, associada a percepção de que o Estado, via comando e controle, não está dando conta da tarefa de proteger imediatamente os ecossistemas e imediatamente à sociedade — reafirma a necessidade de a responsabilidade civil se renovar, por intermédio de um regime particularizado,<sup>984</sup> conduzindo-a ao campo da análise de riscos ambientais e de custos e benefícios atuais e futuros de uma atividade (intolerabilidade).<sup>985</sup> Não se está a afirmar que a responsabilidade ambiental seja a panaceia para todos os problemas de danosidade socioambiental, pelo contrário, está-se a sugerir uma reflexão orientada de que ela apresenta atributos suficientes para contribuir nesta tarefa em conjunto com outros instrumentos preventivos e precaucionais.

A exigência de reparação de um dano ambiental, desdobramento natural dos regimes de responsabilidade civil, traz em si um coagir que estimula a conduta preventiva. A ameaça e a advertência, consectário desse dever de indenizar imposto, têm o potencial de inibir as ações que dariam lugar a novos danos, caso as condutas fossem reiteradas. Por outro ângulo, o

---

<sup>980</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014.

<sup>981</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e cessação da atividade lesiva ao meio ambiente. SHIMADA, Sandra Akemi; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 331

<sup>982</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In Canotilho, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 192.

<sup>983</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In Canotilho, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 188.

<sup>984</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. In Milaré, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.81.

<sup>985</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.71.

ressarcimento resulta particularmente ineficaz, porque consequências biológicas e sociais já foram produzidas, e sua restauração (retorno absoluto a *status quo*) não passa de uma quimera. Assim, a reparação, ainda que tenha uma função de educador, moral e transcendente, dificilmente compensará suficientemente os graves danos causados, muito menos quando resultantes de eventos extremos.<sup>986</sup> Isso significa confirmar que a responsabilidade civil, para não ficar desatualizada e cair em desuso pela inoperância, precisa ser refuncionalizada. Sua tarefa primordial e não acessória deverá ser a de prevenir danos, não apenas os atuais, mas também os futuros, rompendo-se o paradigma de que os danos necessitam ser certos e atuais.<sup>987</sup>

Uma série de bens jurídicos tutelados, vida, saúde, propriedade e meio ambiente, que integram o quadro de valores fundamentais, seja na dimensão espacial (território alcançado), seja na dimensão temporal (produção de efeitos ao longo dos anos, alcançando as futuras gerações), são colocados em xeque quando de desastres. Os danos infligidos apresentam natureza particular e específica, são marcados por uma atuação em rede, ora manifestando-se de forma lenta e progressiva, ora se expondo como repentino e violento. A responsabilidade civil, enquanto etapa de resposta no ciclo vital dos desastres, precisa dar conta deles. De que modo? Impondo às fontes a obrigação de incorporar em suas atividades ou processos produtivos os custos com a prevenção, controle e reparação dos impactos, impedindo a socialização deles. Concretizando o fenômeno da internalização <sup>988</sup>

Converter os prejuízos em reparação já não é suficiente, e mesmo assim não se cuida de tarefa fácil, na medida em que não se tem, por vezes, o conhecimento técnico para definir toda a extensão temporal e espacial do evento extremo, que transcende às perdas patrimoniais, situação agravada pela dificuldade de identificar os atores responsáveis pelo colapso. A incorporação das externalidades em nada é facilitada. Apesar disso, a internalização dos prejuízos, a possível e factível, não perde o seu caráter de importância, pois evita que o custo comercial em benefício de poucos se transforme em custo social, importando em indevido subsídio da perda de qualidade socioambiental pela coletividade. A responsabilidade necessita consequentemente propiciar um clima à implantação dos princípios precaucionais, propagando que prevenir é melhor do que reparar.<sup>989</sup>

---

<sup>986</sup> MATEO, Ramon Mateo. **Tratado de derecho ambiental**. Madri: Triviu, 1991, v. 1, p. 94.

<sup>987</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>988</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>989</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 91.



Os objetivos da responsabilidade civil estão em franco projeto de mutação, consistem bem mais do que compensar às vítimas, pretendem abreviar novos riscos, danos futuros e, como corolário, desastres, minimizando os estragos e produzindo resiliência. Mesmo como prevenção, a responsabilidade deverá manifestar um intenso caráter expiatório, capaz de dissuasão, apto e hábil ao desestímulo de comportamentos de risco potencialmente capazes de produzir impactos ambientais severos. Não poderá em um segundo sequer desviar seu olhar do horizonte do futuro. A danosidade passada há de ser coadjuvante do potencial.<sup>990</sup>

A insistência na aplicação clássica da responsabilidade civil, apenas como resposta, pode representar um esforço inútil, porque haverá situações, não incomuns, em que os danos não serão reparados inclusive pela falta de prova de sua ocorrência. As alternativas a ser perseguidas devem viabilizar que se contemplem danos concretos e abstratos, provenientes de ações cujos efeitos ainda sejam, em alguma medida, imprevisíveis ou incomensuráveis dos pontos de vista qualitativo, quantitativo, espacial e temporal.<sup>991</sup> Em resumo, é fundamental instrumentalizar decisões que incluam o horizonte futuro e o alcance de metas ambientalmente orientadas.<sup>992</sup>

A responsabilidade, ao evoluir para confrontar os graves problemas da modernidade reflexiva, incorpora como fundamento o princípio da precaução, e insere, como desdobramento, em sua base epistêmica um lastro ético de prudência e um jurídico de obrigação geral de segurança. Dessa forma, para além da função compensatória, de reparação integral, e dissuasória (*deterrence*), retratada pelas indenizações pesadas ao dano provocado, antecipa riscos e danos. Permite afirmar, no destaque de Lopes, que “essa transformação que vivemos na sociedade é semelhante aquela que levou a introdução da responsabilidade objetiva coletiva em um sistema todo fundamentado na responsabilidade individual e da culpa.”<sup>993</sup>

Enfim, a responsabilidade, em sua matriz tradicional, que se desenhava em uma relação intersubjetiva simplificada, parece superada, porque incapaz de dar conta dos conflitos envolvendo desastres.<sup>994</sup> A regularidade na estrutura seletiva dos acontecimentos que favorecia uma relativa segurança à ação e, concomitantemente, viabilizava o tratamento do desvio e a sua

---

<sup>990</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 88.

<sup>991</sup> SAMPAIO, F. J. M. **Evolução da Responsabilidade Civil e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 3.

<sup>992</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 53.

<sup>993</sup> LOPES, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 17.

<sup>994</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p.96)

normalização, não mais subsiste no cenário de conflitos macroambientais. Outrora, era fácil harmonizar a dimensão temporal com a dimensão social em acontecimentos e a sua calculabilidade, hoje, não mais.<sup>995</sup> Por isso, convém que sofra uma cirurgia radical.

No momento, a leitura do instituto da responsabilidade civil, de suas técnicas e instrumentos dogmáticos clássicos, deve ser reorientada às ideias de proteção e de promoção de um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado. Toda a sua aparelhagem jurídica deve ser transportada para um novo âmbito. Essa conformação vai lhe conferir, conforme Dias, um “sangue novo”, capaz de atender aos objetivos de promoção ambiental.<sup>996</sup>

Possível arriscar na sugestão de que há um microsistema de Responsabilidade por desastres ambientais que pretende aperfeiçoar o tratamento dos eventos extremos, cujas bases já se encontram lançadas no Direito Ambiental, fundado em suas regras e seus princípios, com conceitos, categorias, pressupostos e funções específicas, direcionado, como já foi dito, para a relação homem/natureza, projetado não somente para exigir obrigações em vista de situações pretéritas mas, também, para exigir compromissos para com o futuro.<sup>997</sup>

Uma responsabilidade alicerçada no risco ambiental intolerável, seja ele conhecido ou desconhecido pela ciência, com caráter acautelatório, voltado a evitar a ocorrência de danos ambientais e à inibição de condutas ou atividades, que, de alguma forma, possam colocar em risco a higidez do ambiente e produzir eventos extremos. *Locus* em que o dano perde espaço como pressuposto da responsabilidade, e o risco, concreto ou abstrato, assume este papel. Abrem-se novas perspectivas à responsabilização civil que apontam o precaucional como um referencial importante.<sup>998</sup>

Associa-se a tudo isso a necessidade de revisão de prioridades do sistema, saltando da reparação para a prevenção. Certo que a responsabilidade se apresenta como instrumento jurídico válido, mas também é curial que não monopoliza todas as ações. Compõe um bloco

---

<sup>995</sup> GIORGI, Raffaele de. **Direito, democracia e risco**: vínculos com o futuro. Porto Alegre: Fabris, 1998. p 185-192.

<sup>996</sup> DIAS, José Eduardo Figueiredo. **Direito constitucional e administrativo ambiental**. Coimbra: Almedina, 2002, p. 13-4.

<sup>997</sup> ARRUDA, Domingos Sávio de Barros. A categoria acautelatória da responsabilidade ambiental. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011, p. 741.

<sup>998</sup> LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. A. Novas Tendências e Possibilidades do Direito Ambiental no Brasil. In: WOLKMER, Antônio Carlos; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Os Novos Direitos no Brasil**. Natureza e Perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 237-238.

mais amplo de mecanismos de tutela ambiental, em especial os de comando e controle ambiental.<sup>999</sup>

A responsabilidade deve ser estimulada, vocacionada e estruturada como resposta ao risco, mediante estreitos vínculos com a prevenção, seu novo paradigma. O interessante é afastar-se o risco para que o dano não se produza. A noção de risco desvincula-se do dano e assume sua importância epistemológica, ainda que seja guardada a lógica relação de causa e efeito quando o dano se produz. Estão, nesta compreensão, em pé de igualdade ante a responsabilidade ambiental. Logo, existirá responsabilidade pelo risco ainda que não exista o dano.”<sup>1000</sup> A responsabilidade civil, a partir de uma postura pedagógica (preventividade indireta) e de sua incidência em situações de risco (preventividade direta), desempenha uma função prática na construção do futuro e da regulação social<sup>1001</sup>.

A responsabilidade ambiental, em que pese sua nova e principal aptidão, em sede de desastres, ainda desenvolve uma função de *ultima ratio*. Se chamada à liça, em alguma medida, é forçoso reconhecer que a prevenção falhou. Os deveres foram infringidos, tanto que os riscos se concretizaram. Ela deverá, então, exercer a sua função reparadora típica, mas também o papel reprobatório, repressor das ações e omissões indesejáveis, de modo à normalização dos comportamentos, mediante internalização dos custos com a restauração, mitigação ou compensação do bem ambiental lesado.<sup>1002</sup>

### 3.4.1 A responsabilidade civil e a sua objetivação

Hoje, em boa parte do globo, as pessoas preocupam-se com receios de outra grandeza, específicos da denominada sociedade de risco, ganhando relevo categorias novas de

<sup>999</sup> BENJAMIN, Antonio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. Milaré, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011, p. 78, p.96-7.

<sup>1000</sup> HUTCHINSON Tomás. Responsabilidad Pública Ambiental. ITURRASPE, Jorge Mosset, HUTCHINSON Tomás, DONNA, Edgardo Alberto. **Daño ambiental**. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni Editores, 1999, t. II, p. 66.

<sup>1001</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 100.

<sup>1002</sup> CRUZ, Branca Martins da. Contaminação inevitável dos Direitos empresarial e societário pelo Direito do ambiente: A responsabilidade ambiental enquanto princípio conformador do exercício da actividade empresarial. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, v. V.2011.

Disponível em:

[https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47387eacd677adf5&docguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=144&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47387eacd677adf5&docguid=I5f129e60f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=144&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 07 de maio de 2019.

expectativas. Em consequência disso, não se espera uma reordenação cosmética na normatização. Errará aliás quem apostar no antigo para lidar com os múltiplos problemas da atualidade. Necessário investir em bases objetivas para atender estas necessidades humanas latentes e prementes.<sup>1003</sup> Olhando em volta, é seguro dizer que a responsabilidade civil ainda mantém o *status* de instituto capaz de contribuir para esta renovação. É mecanismo apto a de influenciar em comportamentos sociais, seja ao inibir, como ao estimular padrões de ação ou de omissão. Desempenha uma função preventiva importante, com enfoque direto, quando aplicada anteriormente à ocorrência do evento extremo, ou indireto, no momento em que realiza o papel de dissuasão. Implementa seu papel compensatório ao depois para o enfrentamento das perdas massivas decorrentes de danos catastróficos, ainda que apresente limitações estruturais decorrentes da quantidade pessoas que possam ser atingidas pelo evento extremo ou das naturais dificuldades na identificação dos feixes constitutivos do nexo causal.<sup>1004</sup>

Ao tratamento dessas dificuldades específicas dos desastres, com sua complexidade espaço-temporal, em suas diversas modalidades, naturais, mistos ou antropogênicos, a responsabilidade adota para o alcance da eficácia desejável a de natureza objetiva,<sup>1005</sup> porque dispensa não só a culpa, um entrave probatório, como também a antijuridicidade da atividade, fatores complicadores à responsabilização. Distancia-se do pressuposto ato ilícito. A decisão é deslocada da qualificação da conduta geradora do dano à qualificação da lesão sofrida. Como consectário, a licitude do comportamento danoso deixa de ser excludente da obrigação, a ponto de que a imputação da obrigação reparatória resolve-se em função do sujeito passivo da relação, e não na direção do seu sujeito ativo.<sup>1006</sup> Significa que a imputação se desinteressa pelo plano subjetivo da conduta, negligência, imprudência ou imperícia, e debruça-se nos danos provocados direta ou indiretamente pela atividade.

---

<sup>1003</sup> BENJAMIN, Antônio Hermann. Direito constitucional ambiental brasileiro. In **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 57-60.

<sup>1004</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 131.

<sup>1005</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015, p. 136.

<sup>1006</sup> KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do cc/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a3784786dfb7be&docguid=I602d2b90f25111dfab6f01000000000&hitguid=I602d2b90f25111dfab6f01000000000&spos=5&epos=5&td=11&context=1087&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 18 de julho de 2019.

A culpa, critério de imputação suficiente no mundo dos atos — muito aplicável na responsabilização contratual e em muitas situações da aquiliana — é suplantada pelo risco no chamado mundo das atividades potencialmente lesivas, isto é, no *locus* dos danos anônimos.<sup>1007</sup> A perspectiva do risco possibilita e recomenda a mudança dos critérios para decisões e na avaliação das consequências delas, acercando-se de atividades, em alguma medida, anormalmente perigosas.<sup>1008</sup> O sistema estima adaptar-se às expectativas futuras e atender à formatação social da modernidade tardia, que vem mostrando sua face nas mudanças climáticas, nas contaminações globais e duradouras, nos acidentes industriais graves (destaque para os nucleares, derramamentos de petróleo e com indústrias químicas) e nos desastres naturais. Aduz um enfoque diverso para lidar com estes riscos de uma nova magnitude (graves e irreversíveis) e de complexidade descritiva sem precedentes (eco-complexidade).<sup>1009</sup>

A responsabilidade civil objetiva se insere nesse cenário, como função limitadora desses riscos existentes, em razão de se revelar como um sofisticado mecanismo de controle jurídico de muitas atividades socialmente úteis e que podem, ao mesmo tempo, ser determinantes de perigos, ainda que esteja impossibilitada de proibi-los.<sup>1010</sup> Ao abrir mão, como seu fundamento, da prova de culpa de virtuais ou potenciais ofensores, viabiliza-se um melhor enfrentamento dos danos marcados pela globalidade, invisibilidade e transtemporalidade,

---

<sup>1007</sup> MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. **Revista dos Tribunais**; vol. 854/2006; p. 11/37; Dez. 2006.

Disponível em:

[https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a4f426ef91576a&docguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f010000000000&hitguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f0100000000000&spos=4&epos=4&td=4&context=1104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a4f426ef91576a&docguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&hitguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f010000000000&spos=4&epos=4&td=4&context=1104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 04 de abril de 2019.

<sup>1008</sup> ZAMPIERI, Natália. A harmonização da responsabilidade civil na Europa: uma análise comparada dos avanços da responsabilidade civil objetiva. **Revista de Processo**; vol. 222/2013;| p. 175 – 196; Ago. 2013.

Disponível em:

[https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a5f9a3806e6863&docguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&hitguid=I3e146aa0f5b411e280ea0100000000000&spos=2&epos=2&td=6&context=1119&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a5f9a3806e6863&docguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&hitguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&spos=2&epos=2&td=6&context=1119&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>1009</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Genealogia do ilícito civil e a formação de uma regulação de risco pela responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 65/2012; p. 83-100; Jan/Mar. 2012. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&hitguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&spos=2&epos=2&td=17&context=248&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de junho de 2019.

<sup>1010</sup> TOSINI, Domenico. The welfare courts: a socio-legal analysis of risk management through modern strict liability. **International Journal of the Sociology of Law**. vol. 33. issue 4. p. 201-202.

oriundos da operacionalidade de uma sociedade de natureza pós-industrial.<sup>1011</sup> Não fosse isso, a impunidade seria a tônica, pois as atividades que ensejam estes danos ambientais por vezes são lícitas e trazem benefícios à sociedade, de modo que a prova da culpa seria um impeditivo de responsabilização.<sup>1012</sup> Muda-se esta lógica da responsabilização, impondo um dever geral de cuidado pelo ofensor e fomenta-se, ao mesmo tempo, a compreensão acerca da consciência social dos riscos, a partir da qual uma sociedade passa a estabelecer regras protetivas mais rigorosas.<sup>1013</sup>

Enfim, a responsabilização objetiva, ao transferir o seu fundamento da figura da culpa a do risco, não só amplia os casos passíveis de reparação, como permite responsabilizar o agente que, por explorar a atividade econômica, tem as condições materiais de repartir os prejuízos entre a coletividade beneficiária da manutenção da própria fonte de risco.<sup>1014</sup> Pode parecer, à primeira vista, injusta a imputação sem os elementos subjetivo do dolo e normativo da culpa, mas é inegavelmente mais justo, mais equânime, atribuir a reparação a quem criou o risco, do que deixar a vítima, a sociedade como um todo, sem ressarcimento.<sup>1015</sup>

Em que consistiria esta atividade de risco capaz de per si de justificar a responsabilização? A doutrina italiana adota dois critérios, a saber: a quantidade de danos habitualmente produzidos pela atividade em questão; e a gravidade de deles. Essa periculosidade dessume de critérios estatísticos, via exame de probabilidade, e da magnitude

---

<sup>1011</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Genealogia do ilícito civil e a formação de uma regulação de risco pela responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 65/2012; p. 83-100; Jan/Mar. 2012. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&hitguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&spos=2&epos=2&td=17&context=248&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de junho de 2019.

<sup>1012</sup> PINTO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 277.

<sup>1013</sup>ZAMPIERI, Natália. A harmonização da responsabilidade civil na Europa: uma análise comparada dos avanços da responsabilidade civil objetiva. **Revista de Processo**; vol. 222/2013;| p. 175 – 196; Ago. 2013.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a5f9a3806e6863&docguid=I3e146aa0f5b411e280ea01000000000&hitguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&spos=2&epos=2&td=6&context=1119&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>1014</sup>KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do cc/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a3784786dfb7be&docguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&hitguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&spos=5&epos=5&td=11&context=1087&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 18 de julho de 2019.

<sup>1015</sup> PINTO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 277.

do dano, mediante o cotejo da gravidade do impacto.<sup>1016</sup> Carvalho, nesse rumo, assinala a importância de uma racionalização destas incertezas inerentes ao futuro, a partir da aplicação reflexiva do binômio probabilidade (de ocorrência futura do evento lesivo ambiental) e magnitude (gravidade ou irreversibilidade em caso de concretização futura).<sup>1017</sup> A análise da magnitude dos riscos ambientais não é arbitrária, mas criteriosa. Deve-se levar em consideração, como fator de racionalidade, o grau de reversibilidade dos impactos, o nível de tolerabilidade ambiental, a sua potencialidade de comprometer a capacidade funcional dos ecossistemas e a capacidade de aproveitamento humano desses recursos ambientais. Esta intolerabilidade envolve um exame de condutas ou atividades, privadas ou públicas, que extrapolem os limites de um Direito, em prejuízo de terceiros ou da própria coletividade (abuso de Direito), ingressando, como consectário, no plano da antijuridicidade, passível também por este ângulo de imposição de sanções civis adequadas às peculiaridades do caso concreto.<sup>1018</sup>

A responsabilidade objetiva orienta-se ainda por princípios, que lhe conferem densidade jurídica e explicam seus compromissos, ainda que eles mereçam, por eventuais contradições, uma devida compatibilização, a saber: a) da correspondência entre risco e vantagem, definidor da responsabilização de quem auferiu proveito com a atividade danosa e, de risco extraordinário, b) imputação pelo risco excepcional, determinante da responsabilização por práticas aceitas socialmente, mas perigosas, c) da causa do risco, que aponta o dever de reparação a quem mantém a fonte do risco; d) da prevenção, que atribui o dever de responder

---

<sup>1016</sup>MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. **Revista dos Tribunais**; vol. 854/2006; p. 11/37; Dez. 2006.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a4f426ef91576a&docguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&hitguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&spos=4&epos=4&td=4&context=1104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de abril de 2019.

<sup>1017</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Genealogia do ilícito civil e a formação de uma regulação de risco pela responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 65/2012; p. 83-100; Jan/Mar. 2012. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&hitguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&spos=2&epos=2&td=17&context=248&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de junho de 2019.

<sup>1018</sup> BAHIA, Carolina Medeiros. Noção jurídica de risco ao meio ambiente e sua proteção no sistema brasileiro de responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 73/2014; p. 123/140 ;Jan-Mar. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7463e73de9dfa6d&docguid=I4bd9f980a04911e3a78901000000000&hitguid=I4bd9f980a04911e3a78901000000000&spos=1&epos=1&td=6&context=77&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 25 de abril de 2019.

ao sujeito em melhores condições de controlar e reduzir os riscos de dano; e d) da equidade, definidora de que a responsabilidade deve ser imputada àquele que tem as melhores condições de suportar o prejuízo do ponto de vista econômico.”<sup>1019</sup>Essa modalidade de responsabilidade estrutura-se, conforme Facchini Neto, em “uma miríade de teses e enfoques diversos - sendo mais importantes as teorias do risco-proveito, risco-criado, ideia de garantia, responsabilidade objetiva agravada.” <sup>1020</sup>

A teoria do risco-proveito parte da concepção de que o dano deve ser reparado por aquele que extraiu proveito ou vantagem do fato lesivo. Uma vez colhidos frutos da utilização de coisas ou atividades perigosas, o beneficiário deve experimentar as consequências prejudiciais daí advindas. Esbarra na dificuldade na definição daquele beneficiário da atividade, como também da natureza do benefício, se econômico, lucro, ou qualquer tipo de proveito. Traduz-se perversa, no tocante às vítimas socioambientais, porque impões a elas, enquanto prejudicadas, o ônus de provar a obtenção do dito proveito, o que poderia consistir em uma prova diabólica.<sup>1021</sup> Ademais, ante a óbvia dicotomia entre atividades econômicas e não econômicas (lucrativas e não lucrativas), poderia se revelar em uma responsabilização iníqua, pois somente as atividades econômicas, ou empresariais, seriam passíveis de responsabilização, excluindo-se as atividades não econômicas, desenvolvidas por associações e fundações. Insustentável tal distinção, com a exclusão do âmbito da regra de responsabilidade as atividades não lucrativas, pois “significaria desconsiderar o real fundamento - constitucional - da responsabilidade objetiva, a solidariedade social, que é a razão jurídica, como se procurou demonstrar, da ampla tutela hoje garantida à vítima,”<sup>1022</sup> sem contar a impunidade de muitos infratores, que por não buscar o lucro estariam livres para poluir e saírem incólumes. Por fim, o liame lucro-responsabilidade merece reservas, porque pode importar em execução sumária de certas atividades. A responsabilidade civil ambiental objetiva deve focar o fato, o dano e o

<sup>1019</sup> PÜSCHEL, Flávia Portella. Funções e princípios justificadores da responsabilidade civil e o art. 927, parágrafo único do Código. **Revista de Direito da Fundação Getúlio Vargas**, São Paulo, p. 91-107, mai. 2005, p. 97-9.

<sup>1020</sup> FACCHINI NETO, Eugênio. Da responsabilidade civil no novo Código. In: SARLET, Ingo Wolfgang. **O novo Código Civil e a Constituição**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006, p. 177-8.

<sup>1021</sup> CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 153.

<sup>1022</sup> MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. **Revista dos Tribunais**; vol. 854/2006; p. 11/37; Dez. 2006.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a4f426ef91576a&docguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&hitguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&spos=4&epos=4&td=4&context=1104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de abril de 2019.



nexo causal, não tendo relevo se da atividade provém lucro ou não. O centro da análise deve ser a existência de dano e não a existência de lucro.”<sup>1023</sup>

Já no risco-criado, a responsabilidade objetiva direciona-se ao agente que põe em funcionamento a atividade geradora de risco, independentemente da obtenção de alguma vantagem. Assim, todo aquele que criar um perigo, está sujeito à sua reparação, salvo se comprovar ter tomado todas as medidas idôneas para evitá-lo. Tem no elemento perigo a sua noção central.<sup>1024</sup> Não subordina o dever de reparar ao pressuposto da vantagem. O enfoque está na atividade em si, independentemente da qualidade do resultado que advenha ao agente. Importa em ampliação do conceito do risco-proveito, pois aumenta encargos do agente. “A incidência dessa teoria vincula-se à existência de uma atividade lícita, porém perigosa, em razão de sua natureza ou dos meios utilizados, sujeitando ao empreendedor ou agente os riscos e danos desta decorrentes,” conforme acentua Carvalho.<sup>1025</sup> O que empenha a responsabilidade é atividade lesiva ao meio ambiente e a terceiros, ficando fora desse quadro qualquer atividade que não pudesse ser debitada ao agente ou atividade, isto é, ação de terceiros, vítimas ou não, incluindo-se nesse rol o caso fortuito e a força maior.<sup>1026</sup>

Sustenta-se, por outro lado, uma abrangência mais restritiva das excludentes, mantendo-se a força maior e o fato de terceiro (que afasta a relação causa e efeito), retirando de seu contexto o caso fortuito, porque este, justo por envolver riscos internos do empreendimento e embora sua ocorrência seja fruto do acaso, deve ser internalizado.<sup>1027</sup> Destaque-se que o regime adotado pela Lei n. 6.938/81 não alinha a responsabilidade à periculosidade da atividade, mas “as peculiares do dano ambiental e o seu âmbito de proteção, fundado em Direito fundamental.”<sup>1028</sup>

A teoria do risco-excepcional imputa o dever de responsabilidade independentemente de culpa nas atividades consideradas perigosas para a coletividade e que escapam à atividade

---

<sup>1023</sup> KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do cc/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a3784786dfb7be&docguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&hitguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&spos=5&epos=5&td=11&context=1087&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 18 de julho de 2019.

<sup>1024</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>1025</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.164.

<sup>1026</sup> MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007, p.65.

<sup>1027</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p 100.

<sup>1028</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

comum da vítima, como nas hipóteses de transporte de materiais químicos ou radioativos e nos danos causados em decorrência das redes de energia elétrica de alta tensão.<sup>1029</sup> Dirige-se simplesmente às atividades perigosas, com grau de risco elevado, seja pela posse de bens danosos (explosivos, radioativos, armas de fogo etc.), seja pelo emprego métodos de alto potencial lesivo (controle de recursos hídricos, energia nuclear etc.), traduzindo-se, nesse caso, irrelevante se a atividade de risco se organizou sob forma empresarial ou que se tenha revertido em proveito de qualquer espécie para o responsável.<sup>1030</sup>

A teoria do risco integral é mais ampla, na medida em que considera todo e qualquer risco conexo ao empreendimento, não somente os que lhe são específicos, devendo integralmente ser internalizados.<sup>1031</sup> A simples existência da atividade é suficiente para figurar como condição do evento lesivo, de modo que o titular da atividade assume todos os riscos dela advindos, como um começo da socialização do risco e do prejuízo. O interesse público, ínsito ao Direito Ambiental e também ao dos Desastres, exige-se que meio ambiente prevaleça às atividades normalmente voltadas ao lucro, embora não só a elas se direcione. Não se chega a apregoar que as condutas de degradação cheguem a atingir o nível zero, pois progresso impõe alto preço à sociedade, sendo inevitável a convivência com esses comportamentos, mas se sustenta assim que não é só a população quem deve pagar este alto preço. Todo empreendedor, poluidor ou não, estatal ou particular, deve arcar com sua parcela de sacrifício.<sup>1032</sup> Afinal, é desnecessária a existência de um nexos causal entre o infrator e o dano, bastando apenas o último

---

<sup>1029</sup> KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do cc/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008. KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do cc/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a3784786dfb7be&docguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&hitguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&spos=5&epos=5&td=11&context=1087&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 18 de julho de 2019.

<sup>1030</sup> MARCHI, Cristiane de. Culpa e o surgimento da responsabilidade objetiva: evolução histórica, noções gerais e hipóteses previstas no Código Civil. **Revista dos Tribunais**; vol. 964/2016; p. 215–241; Fev. 2016. Edição Digital.

Disponível em:

[https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472a45b276bb7dd2&docguid=I1033bf40d14a11e5ae5e010000000000&hitguid=I1033bf40d14a11e5ae5e010000000000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=23&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472a45b276bb7dd2&docguid=I1033bf40d14a11e5ae5e010000000000&hitguid=I1033bf40d14a11e5ae5e01000000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=23&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em 08 de maio de 2019.

<sup>1031</sup> MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 432.

<sup>1032</sup> NERY JÚNIOR, Nelson. Responsabilidade civil por dano ecológico e ação civil pública. NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil. São Paulo: RT, v. VII, 2010, p. 829.

para se configurar a responsabilidade.<sup>1033</sup> Sem a exigência de demonstrar-se o *link* entre atividade com o dano produzido, a relação causal afere-se normativamente, na precisa descrição de Steigleder, “em virtude do âmbito de proteção da norma que foi violada.”<sup>1034</sup>

Em sentido diverso, afirma-se que a responsabilidade pelo risco integral não pode ser confundida nem com responsabilidade derivada só de existência da atividade e muito menos como responsabilidade por fato de terceiro. De modo que é necessário repartir a responsabilidade, conforme a dimensão da atividade e do impacto causado, como elementar justiça e proporcionalidade.<sup>1035</sup> Aliás, a Diretiva 2004/35 do Parlamento Europeu, em seu art. 4º, indica hipóteses exclusão de responsabilidade, deixando clara a sua opção pela utilização da Teoria do Risco Criado. A diretiva não alcança danos ambientais e ameaças potenciais desses danos produzidos por fenômenos naturais excepcionais, inevitáveis e irresistíveis.<sup>1036</sup> Possível, com efeito, afirmar que a teoria do risco integral pode demonstrar-se excessivamente punitiva, pois, ao abrir mão do nexos causal, está em condições de provocar uma sobrecarga no sistema econômico a partir de uma excessiva insegurança jurídica a qualquer empreendedor no tocante as suas possível e até provável responsabilização.<sup>1037</sup>

### 3.4.2 Função estratégica do nexos de causalidade

A questão do nexos de causalidade apresenta problema de dupla face, por um lado, a dificuldade teórica ao seu estabelecimento, por outro, a questão probatória. A existência da causalidade torna-se difícil porque se está lidando com danos anônimos ou de emissores indeterminados, quando não produzidos por poluição crônica. O livro Verde, que se ocupa da reparação dos danos ambientais, atesta que muitas vezes não se estabelece o liame causal porque o dano provém de múltiplas atividades ou porque se manifesta após certo tempo.

<sup>1033</sup> SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 39.

<sup>1034</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>1035</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006, p. 206.

<sup>1036</sup> REZENDE, Elcio Nacur. SEABRA, Henrique Costa. Ausência de previsão normativa no Direito brasileiro para a aplicação da teoria do risco integral em matéria de dano ambiental: um fato a ser repensado pela jurisprudência. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 92/2018; p. 269-284; Out/Dez.2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472b48855cfde7d9&docguid=1808a7850ee2111e895dd01000000000&hitguid=1808a7850ee2111e895dd01000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=38&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 23 de julho de 2019.

<sup>1037</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 165.

Ademais, existe ainda a complexidade técnica da probabilidade da lesão, a circunstância de as consequências emergirem ao longo do transcurso do tempo, sem se falar das distâncias entre os locais em que se encontram os supostos responsáveis pelo evento e as consequências danosas transfronteiriças.<sup>1038</sup>

O Superior Tribunal de Justiça consagrou o entendimento de que, em matéria de responsabilidade civil ambiental, tem aplicação a teoria do risco integral,<sup>1039</sup> de modo que todo e qualquer risco conexo a atividade ou empreendimento deverá ser internalizado por quem o produziu.<sup>1040</sup> Afastadas restam, como conseqüente, as excludentes do caso fortuito e da força maior, para o fim de exonerar a responsabilidade civil do degradador do meio ambiente. Logo, havendo liame entre a existência ou a presença da atividade e o dano, é desnecessária qualquer ação ou omissão específica do agente degradador.<sup>1041</sup> Não se divisa, como na teoria do risco criado, os fatores de risco, aqueles que, por apresentar periculosidade, estariam aptos a ocasionar as situações lesivas e justificar a imposição de responsabilidade.<sup>1042</sup> É suficiente a

<sup>1038</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental:** do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: RT, 2010, p.172-3

<sup>1039</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e8982001000000000&hitguid=I726c4670139a11e8982001000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 06 de maio de 2019.

<sup>1040</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Considerações sobre o nexos de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 32/2003; p. 83-103; Out Dez. 2003.

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47308614aa35f6c8&docguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de maio de 2019.

<sup>1041</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e89820010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 06 de maio de 2019.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Considerações sobre o nexos de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 32/2003; p. 83-103; Out Dez. 2003.

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47308614aa35f6c8&docguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de maio de 2019.

demonstração da ação ou omissão do réu, do dano e da relação de causalidade.”<sup>1043</sup> Atenua-se, com isso, o liame causal, que se transmuda em mera conexão entre atividade e dano.

O nexos de causalidade, associado ao de imputação e o dano, como um dos pressupostos fundamentais da responsabilidade civil, talvez se traduza em um dos pontos mais difíceis da responsabilidade civil, pois nem sempre é fácil afirmar a contribuição de um fato para um dano como bastante para considerá-lo gerador, sem desconsiderar que o dano pode múltiplo e ser atribuído a diversas causas. Pode ainda haver vários danos, e de diversa natureza (patrimoniais e extrapatrimoniais, presentes e futuros etc.), todos ligados a um só fato, ou a diversos, sem se saber quais são os danos que foram determinados por cada fato.<sup>1044</sup> É, sem dúvida, um tema sensível, porque a degradação ambiental, que se insere nesta complexidade, deriva, em grande medida, de lesões difusas, com efeitos sinérgicos e com temporalidade distinta, nem sempre sendo fácil a sua comprovação, porque resultante de várias causas concorrentes, simultâneas ou sucessivas.<sup>1045</sup>

Uma primeira resposta a este dilema consiste no entendimento de que são causas do evento danoso todas as condições sem as quais ele não teria se materializado. Responde-se integralmente pelos danos que não se teriam verificado, caso fato atribuído não tivesse ocorrido. É a teoria da equivalência de condições, *condicio sine qua non* ou da causalidade naturalística, desenvolvida no século XIX por Von Buri.<sup>1046</sup> Havendo mais de uma causa provável do dano,

---

<sup>1043</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47320640b611f9cf&docguid=I114af07007af11e0892001000000000&hitguid=I114af07007af11e08920010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=105&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

<sup>1044</sup> NORONHA, Fernando. O nexos de causalidade na responsabilidade civil. NERY JR, NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). **Doutrinas Essenciais – Responsabilidade civil**. São Paulo: RT, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f473bed1a79fc8cf0&docguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&hitguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=162&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1..> Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1045</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e89820010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 06 de maio de 2019.

<sup>1046</sup> NORONHA, Fernando. O nexos de causalidade na responsabilidade civil. *In Doutrinas Essenciais – Responsabilidade civil*. NERY JR, NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). São Paulo: RT, 2010.

todas serão reputadas eficientes para produzi-lo, não se podendo distinguir entre causa principal e causas secundárias.<sup>1047</sup> De outro lado, tem o mérito de atenuar o rigorismo do nexos de causalidade, substituindo pelo liame entre a existência de *riscos inerentes* a determinada atividade, fundado em juízos de probabilidade.<sup>1048</sup> Permite a substituição da verdade pela verossimilhança e autoriza que a certeza dê lugar à probabilidade, abandonando a procura de uma causalidade certa e absoluta.<sup>1049</sup> A certeza exigida, na matéria, passa a ter um caráter de certeza relativa.<sup>1050</sup> Recebe ponderáveis críticas, seja porque levaria absurdamente longe demais a obrigação de indenizar, especialmente na responsabilidade objetiva, onde não há o filtro cogitável da culpa como limitador. O alcance e extensão dos danos indenizáveis

---

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f473bed1a79fc8cf0&docguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&hitguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=162&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1..> Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1047</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e89820010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em 06 de maio de 2019.

<sup>1048</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Considerações sobre o nexos de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 32/2003; p. 83-103; Out Dez. 2003.

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47308614aa35f6c8&docguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em: 17 de maio de 2019.

<sup>1049</sup> CRUZ, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). **Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil**. São Paulo: RT, v. VII, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4735d5c1dac36d4a&docguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=126&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em: 20 de março de 2019.

<sup>1050</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e89820010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em 06 de maio de 2019.

estaria no campo impossibilidade de determinação,<sup>1051</sup> como também porque, na cadeia causal, deixaria de definir quais fatos seriam mais ou menos relevantes na produção do resultado.<sup>1052</sup>

Nesse sentir, há quem sustente que a teoria mais amoldada às necessidades e especificidades do dano ecológico seria a da causalidade adequada. Segundo ela, nem todas as condições seriam consideradas causa, apenas as mais apropriadas à produção dos resultados, segundo a experiência comum. Como o nexos causal é uma *quastio facti*, seria necessário um juízo de probabilidade, de modo que, entre os antecedentes, haveria os que se destacariam. Este juízo de previsibilidade das consequências seria levado a efeito retrospectivamente, considerando o cognoscível pelo agente, tomando em atenção o homem médio. Assente na ideia de adequação social, aferindo em prognose póstuma ou retrospectiva, ela traduziria uma flexibilidade e a maleabilidade autorizadora de uma adaptação à evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos, que condicionam a existência e a consideração de danos ambientais pelo Direito.<sup>1053</sup> Assim, nesse exercício de prognose, o observador insere-se em momento anterior ao fato ocorrido e tenta prognosticar, conforme a experiência comum. Caso conclua que o dano era imprevisível, exclui-se o nexos. Se inferir que era previsível, mesmo que estatisticamente improvável, a causalidade será adequada. São considerados os efeitos abstratos tidos como previsíveis e os concretos verificados, de sorte que existirá causalidade caso estes se encontrem em conformidade com aqueles. Um fato deverá ser tomado como causa adequada de um evento posterior, se favorecer a sua produção

---

<sup>1051</sup>NORONHA, Fernando. O nexos de causalidade na responsabilidade civil. In **Doutrinas Essenciais – Responsabilidade civil**. NERY JR, NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). São Paulo: RT, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f473bed1a79fc8cf0&docguid=I098750e0f25111dfab6f01000000000&hitguid=I098750e0f25111dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=162&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1..> Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1052</sup>SANTOS, Rodrigo Valgas dos. Nexos causal e excludentes da responsabilidade extracontratual do Estado. FREITAS, Juarez (Org.). **Responsabilidade Civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 2006, pp. 270-272.

<sup>1053</sup>CRUZ, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). **Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil**. São Paulo: RT, v. VII, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4735d5c1dac36d4a&docguid=I5ea9ca70f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5ea9ca70f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=126&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1> Acesso em: 20 de março de 2019.

(consequência normal ou típica).<sup>1054</sup>Esta é a teoria normalmente adotada pelos adeptos da responsabilidade civil objetiva fundada na teoria do risco criado.<sup>1055</sup>

Há, contudo, quem sustente que a causalidade adequada é pautada pelo subjetivismo, pois ficaria a critério do juiz definir as causas adequadas,<sup>1056</sup> enfim, uma fórmula vazia, propondo-nos a sua substituição por fórmulas mais recentes, como a de causalidade normativa.<sup>1057</sup> Nesta ordem de ideias, a imputação ao agente pelo conjunto de danos correspondem às posições que são garantidas pelas normas violadas. Indaga-se se os danos correspondem a bens tutelados pelas normas violadas pelo agente. Cuida-se de uma linha que alcança amplos horizontes no domínio ambiental.

A prova do nexu causal ainda pode ser facilitada por meio de sistemas inovadores do nexu causal, como o baseado em parcela de mercado<sup>1058</sup> (*market share liability*).<sup>1059</sup> Nesta

---

<sup>1054</sup>NORONHA, Fernando. O nexu de causalidade na responsabilidade civil. In **Doutrinas Essenciais – Responsabilidade civil**. NERY JR, NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). São Paulo: RT, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f473bed1a79fc8cf0&docguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&hitguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=162&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1..> Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1055</sup>MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e89820010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em 06 de maio de 2019.

<sup>1056</sup>PINTO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 287.

<sup>1057</sup>CRUZ, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). **Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil**. São Paulo: RT, v. VII, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4735d5c1dac36d4a&docguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=126&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1> Acesso em: 20 de março de 2019.

<sup>1058</sup>BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47320640b611f9cf&docguid=I114af07007af11e08920010000000000&hitguid=I114af07007af11e08920010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=105&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.> Acesso em: 08 de maio de 2019.

<sup>1059</sup>A teoria *market share liability* aplicada pioneira e emblematicamente ao caso *Sindell vs. Abbott Laboratories* julgado pela Suprema Corte do Estado da Califórnia, em 1980. Nesse processo foi discutida a responsabilidade dos laboratórios produtores do medicamento da substância dietilstilbestrol (DES), um estrógeno sintético, aprovado pelo FDA (*Federal Drug Administration*), para evitar abortos involuntários, que acabou por



modelagem, segundo a jurisprudência norte-americana, prova do liame causal resta atenuado quando a vítima demonstra o dano proveniente de uma atividade industrial. O risco, então, é difundido a vários sujeitos concomitantemente, desde que aptos a sua produção<sup>1060</sup>.

Possível observar-se, com este objetivo também de suplantação de obstáculos, a coletivização, conseqüente à objetivação, produz a designada responsabilidade grupal, ou seja, de todos os integrantes de um grupo por danos causados alguém não identificado, tomando força em prol da reparação dos danos transindividuais.<sup>1061</sup> A partir desta perspectiva, com a formação de grupos corporativos de risco em detrimento do tratamento jurídico focado no individualismo da atribuição de responsabilidade civil tradicional, haveria um deslocamento de perspectiva para comunicação de risco. Desta forma, os grupos de risco (*risk pools*) estariam sujeitos à responsabilização não só por suas falhas no atendimento de padrões, mas também pela falha em sua atuação cooperativa de gerenciamento coletivo de risco. Abre-se mão do nexo de causalidade, exigindo apenas o risco próprio da atividade.<sup>1062</sup>

---

causar câncer e outras patologias, principalmente, nas filhas das mães que fizeram o uso da droga durante a gestação. A ação foi ajuizada por uma vítima acometida por câncer de mama contra os onze laboratórios produtores à época do consumo pela sua genitora. Todos esses fabricantes se situavam no polo passivo da demanda, pois como não era possível determinar especificamente qual deles produziu o remédio, a vítima optou por requerer a inversão do ônus da prova. Para solucionar esse impasse, a Corte decidiu pela adoção da teoria de responsabilidade por cota de mercado segundo a qual a vítima do dano não precisa identificar individualmente o laboratório ensejador do dano, ao passo que todos os fabricantes indicados respondem pelo fato de terem posto em circulação aquele medicamento perigoso, uma vez que existe a probabilidade de que qualquer um deles tenha produzido o dano. (MEIRELLES, Edilton. SILVA, Ana Gonçalves Cardoso da. Possibilidade de indenização as vítimas brasileiras da Talidomida pelos laboratórios produtores sob a ótica do *market share liability*. **Revista de Direito privado**.v.97, jan-fev. 2019. Edição Digital).

<sup>1060</sup> LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1061</sup> NORONHA, Fernando. Desenvolvimentos contemporâneos da responsabilidade civil. **Revista dos Tribunais**; vol. 761; p. 31/44; Mar. 1999.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f473dc58d4a7af29&docguid=Iae728350f25011dfab6f010000000000&hitguid=Iae728350f25011dfab6f01000000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=178&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de julho de 2019.

<sup>1062</sup> LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

É intuitivo, vale assinalar ainda uma vez, que a responsabilidade civil necessita ser repensada pela natureza de Direito fundamental que pretende tutelar (meio ambiente equilibrado), que possui imediata conexão com os Direitos humanos. Deve ocupar-se para além da reparação integral do prejuízo, a fim de que precaução e prevenção ganhem destaque. Em face dessas constatações, a mera probabilidade de danos será suficiente para a tomada de providências acautelatórias ante a deflagração de prejuízos de tal natureza, a permitir, com fulcro no art. 6.º, VIII, da Lei 8.078/1990 c/c o art. 21 da Lei 7.347/1985, a inversão do ônus probatório, inclusive no estabelecimento do nexo causal.

A inversão é um imperativo da prevenção alargada induzida pela sociedade do risco, a ser observada em procedimentos de tomada de decisão em quadros de incerteza. Nesse contexto, quem cria o risco, deve provar que ele se situa dentro de limites aceitáveis pela norma.<sup>1063</sup> Passa-se por reconhecido, desde que a atividade potencialmente degradadora tenha, em alguma medida, contribuído para criação do prejuízo à qualidade ambiental. Minimiza-se, por esse olhar, o encargo probatório do nexo de causalidade para viabilizar a reparação integral na medida do possível do meio ambiente degradado.”<sup>1064</sup> Supera-se, nesse particular, o dilema probatório do nexo causal, que pode, em diversas situações, apresentar barreiras intransponíveis, quer pela distância temporal entre a conduta ilícita e a constatação dos danos, como pelo fenômeno denominado dispersão do nexo causal, ocorrente quando o dano pode ser atribuído a fontes e comportamentos diversos.<sup>1065</sup>

Quer parecer que a inversão do ônus da prova, sem dúvida, traduz-se em uma importante guinada acerca do liame de causalidade, na medida em que transfere ao demandado a necessidade de provar não possuir ligação com o dano, beneficiando toda a coletividade, na medida em que o bem ambiental é público, nomeadamente porque é certo que o suposto responsável apresenta melhores condições de comprovar os fatos contrários àqueles alegados em seu desfavor. Carvalho e Leite lembram que “A opção contrária, de endossar aos lesados o

---

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1063</sup> GOMES, Carla Amado. **Direito ambiental**: o ambiente como objeto e os objetos do Direito do ambiente. Curitiba: Juruá, 2010, p. 123.

<sup>1064</sup> CARVALHO, Daniela Marques de. À procura de uma teoria de causalidade aplicável à responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 62; p. 11/54; Abr/Jun. 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c765807f5c3638cb&docguid=I66798e4081de11e0a00900008558bb68&hitguid=I66798e4081de11e0a00900008558bb68&spos=3&epos=3&td=10&context=225&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 18 de junho de 2019

<sup>1065</sup> MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Annelise Monteiro; CAPPELLI, Sílvia. **Direito ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010. p. 295.

ônus da prova, parece de todo ineficaz, face às dificuldades técnicas e financeiras emergentes desse tipo de conflitos".<sup>1066</sup> No domínio da responsabilidade, convém repetir que a inversão probatória ganha relevo porque, na maioria das vezes, é muito difícil ao lesado deter informações pormenorizadas acerca das causas da lesão sofrida. Se fosse exigível dela atestar, sem qualquer dúvida, o fator determinante da lesão, a tutela restaria prejudicada.<sup>1067</sup>

Nesse sentido, o art. 10 da Convenção de Lugano concita ao juiz, no cotejo do liame causal, a levar em conta o risco agregado e a possibilidade de causar danos típica das atividades perigosas. Incita-se a ser menos rigoroso em matéria de causalidade nessas atividades, valorizando-se a verossimilhança e estimulando a não se trabalhar com as certezas que só excepcionalmente aparecem nos danos ambientais.<sup>1068</sup> Ainda nesse contexto, é possível, diante da ausência de conhecimento científico a comprovar o nexo, levar em consideração a regularidade da ocorrência de determinados fatos ligados a uma atividade ou conduta, que possibilitam a prisão dos riscos inerentes, a permitir afirmar a certeza científica dos riscos. Não se cuida de uma presunção de causalidade, mas consiste em me um instrumento hermenêutico importante à facilitação da prova do nexo causal.<sup>1069</sup>

Enfim, tem-se proposto uma série métodos à facilitação da responsabilização do agente, além da mencionada inversão do ônus probatório, como meios de atenuação do liame de causalidade, em face das eventuais insuficiências de cada uma das teorias que se ocupam do nexo causal ao dano ambiental.

---

<sup>1066</sup> LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1067</sup> GOMES, Carla Amado. **Direito ambiental: o ambiente como objeto e os objetos do Direito do ambiente**. Curitiba: Juruá, 2010, p.124.

<sup>1068</sup> LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1069</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

### 3.4.3 A solidariedade passiva e seu papel estrutural

Os desastres naturais (enquanto fenômenos físicos) e os antropogênicos encontram-se frequentemente combinados com vulnerabilidades sociais, de modo que as consequências vão além das ambientais, também são socioeconômicas. São promotores de injustiças socioambientais. Enquanto injustiças, não se prescinde que os atores agentes suportem com suas responsabilidades, seja nos desastres antropogênicos (acidentes tecnológicos ou industriais), em que há a ênfase sobre a responsabilidade do agente direto pela atividade, seja nos naturais, onde há a constituição de relações jurídicas multilaterais, envolvendo administrados beneficiados, Estado e administrados vítimas. Em ambas as situações existem danos de exposição massificada (*mass exposure torts*), não lineares, que resultam da concorrência de vários atores e causas (simultâneas ou sucessivas). Daí a importância do princípio da solidariedade entre os coautores (copoluidores), autorizadora de que cada um possa responder sozinho por todo o evento.<sup>1070</sup> Se as fontes do evento extremo são múltiplas e podem ser provenientes de atividades conjuntas e, em acréscimo, há, ainda, os danos anônimos, provenientes do aquecimento global, sem o reconhecimento desta solidariedade seria muito difícil determinar com exatidão os responsáveis.<sup>1071</sup>

A concorrência simultânea ou desfasada no tempo de uma plêiade de causas ou de agentes potenciais na realização dos danos é um sério e complexo problema em sede de responsabilidade ambiental, pois complica as tarefas de estabelecimento do nexo de causalidade e de imputação objetiva.<sup>1072</sup> Por conta disso, o caminho adotado pelo sistema jurídico pátrio foi o da solidariedade, extraído da interpretação do texto constitucional, que

<sup>1070</sup> PINTO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 290.

<sup>1071</sup> LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1072</sup> CRUZ, Branca Martins da. Contaminação inevitável dos Direitos empresarial e societário pelo Direito do ambiente: A responsabilidade ambiental enquanto princípio conformador do exercício da actividade empresarial. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, v. V.2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47387eacd677adf5&docguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=144&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

estabeleceu incumbir ao poder público e à coletividade o dever de proteger o meio ambiente.<sup>1073</sup>  
e 1074

Em função da solidariedade, torna-se irrelevante a diferenciação entre os participantes, se autor direto ou indireto, como também colaborador por omissão. Todos respondem *in solidum* pela reparação do prejuízo ambiental. Possível, a partir desse ponto, falar-se em causalidade alternativa, de modo que se considerará a posição favorável do agente à prática do dano para responsabilizá-lo, conquanto não saiba, dentre eles, se todos, um ou alguns, provocaram o evento. Cada um deles poderá responder integralmente pelo dano, suportando o risco criado pela atividade desenvolvida. Segundo o critério de equidade, mesmo que o risco não seja individualizado, todos que colaboraram a sua produção, criando um perigo ao público, não poderão repassar os custos socioambientais às vítimas. Estas encontram-se em estado de necessidade de prova, nas palavras de Cruz, “constituindo a responsabilidade solidária de todos os potenciais responsáveis a melhor solução é aquela que, do ponto de vista dos interesses em jogo, satisfaz melhor o espírito e os fins prosseguidos pelas normas.” Conseqüentemente, a comunidade não pode ser sobrecarregada com perda ou da destruição parcial do bem ambiental e com os custos das medidas de recuperação.<sup>1075</sup> Afinal, toda a cadeia produtiva que contribuiu para o dano será chamada à responsabilidade.<sup>1076</sup>

O que marca a solidariedade passiva, conforme o artigo 264 do Código Civil, é a *unidade* da prestação e a pluralidade de relações subjetivas, que autoriza o ressarcimento buscado junto a qualquer dos devedores, modo solidário e indivisível,<sup>1077</sup>e, como desdobramento, garante a reparação mais efetiva. Podem os credores demandar o cumprimento da obrigação, mediante desempenho da prestação, de um só ou de todos ou devedores, em litisconsórcio simples e facultativo, que, do ponto de vista processual, é um facilitador tanto

<sup>1073</sup> Artigo 225, “caput”, da CF, art. 942 do Código Civil e os artigos 3º, inciso III, e 14, § 1.º, da Lei n. 6.938/83.

<sup>1074</sup> PINTO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010, p. 290.

<sup>1075</sup> CRUZ, Branca Martins da. Contaminação inevitável dos Direitos empresarial e societário pelo Direito do ambiente: A responsabilidade ambiental enquanto princípio conformador do exercício da actividade empresarial. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, v. V.2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47387eacd677adf5&docguid=I5f129e60f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5f129e60f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=144&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

<sup>1076</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014. Edição Digital.

<sup>1077</sup> NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código civil comentado**. São Paulo, RT, 2006.

na produção da prova, como no tempo para resolução da causa, porque promove uma estabilidade subjetiva da lide.

A espécie de obrigação conjunta, dentre as quais se encontra a de reparação ou restauração ambiental, justifica a unidade de prestação pela unidade de causa geradora. Daí que o credor pode exigir de qualquer deles o cumprimento da obrigação, sem que possa, o escolhido, alegar o benefício da divisão, ou fazer valer o seu Direito em relação a todos. O ato ilícito determinante da solidariedade passiva dos agentes extrai-se de quem a lei imputa, de modo objetivo, a responsabilidade pelo dano.<sup>1078</sup> Como tal, não se presume, ou resulta da lei ou da vontade das partes", modo diferente da Alemanha, onde, segundo o BGB, em seu § 427, na dúvida, respondem os devedores como solidários, e da Itália, onde, conforme art. 1.294 do CC, os co-devedores são tidos como solidários se em virtude da lei ou do título não se estabelece em sentido contrário. Costuma-se falar, de qualquer sorte, que a solidariedade legal sempre agrava uma situação jurídica de quem deverá arcar com a obrigação, caracterizando-se como derogatória da equidade por não tomar em consideração a conduta individual ao resultado danoso.<sup>1079</sup>

A sua função precípua é a de outorgar ao credor uma maior segurança quanto ao cumprimento da obrigação, pois faculta a direção de sua pretensão e a ação correspondente em face de qualquer dos co-obrigados. Os riscos de eventual insolvência são transferidos aos devedores, que se mantêm obrigados pelo todo da dívida. Interessante assinalar, sobretudo pela perspectiva de responsabilização do particular e do Estado em uma ação de indenização por danos ambientais, cumulada com medidas inibitórias ou de remoção de ilícito, que não há necessidade de que a obrigação, para ser solidária, funde-se no mesmo fundamento jurídico. Ocorre a solidariedade ainda que, em virtude de um mesmo dano, um sujeito conste como responsável pelo ilícito, outro pelo risco que lhe seja imputável e um terceiro pela infração de um dever de diligência.<sup>1080</sup>

---

<sup>1078</sup> NERY JR. Solidariedade passiva nas obrigações *propter rem*. **Soluções Práticas**, vol. 6, p. 517 –550, Set. 2014. Edição Digital.

<sup>1079</sup> LYRA JUNIOR, Eduardo Messias Gonçalves de. Notas sobre a solidariedade passiva no novo código civil. **Revista de Direito Privado**; vol. 13/2003; p. 29 – 50;| Jan/ Mar. 2003.

Disponível em:  
<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47501bbe8eb69bc7&docguid=18707c6e0f25511dfab6f01000000000&hitguid=18707c6e0f25511dfab6f01000000000&spos=2&epos=2&td=3&context=221&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

<sup>1080</sup> LYRA JUNIOR, Eduardo Messias Gonçalves de. Notas sobre a solidariedade passiva no novo código civil. **Revista de Direito Privado**; vol. 13/2003; p. 29 – 50;| Jan/ Mar. 2003.

A solidariedade na responsabilidade civil ambiental consiste em um princípio de justiça, donde não ter lugar, quando da análise da averiguação de um dano ambiental, provocado por inúmeras ou diferentes pessoas, discutir o papel individual de cada um. A proporcionalidade do dano causado pela fonte individual só apresenta relevo em caso de eventual ação regressiva do que foi condenado pelo dano ambiental.<sup>1081</sup>

Não se adota às hipóteses de danos ambientais, cujo tratamento natural é o da responsabilidade objetiva, a solidariedade própria, que exige não só o concerto e a comunhão de desígnios, como também o dolo e a culpa.<sup>1082</sup> Incide o art. 1518 do CC, que cuida de solidariedade legal, imprópria, denominada imperfeita, porque, como criação legal, não cobra ajuste prévio entre os solidários e muito menos similaridade de desígnios.<sup>1083</sup>

O Superior Tribunal de Justiça, em acórdão da lavra do Ministro Antônio de Pádua Ribeiro, seguiu nesta direção, ao consignar que a ação civil pública poderia ser aviada tanto contra o responsável direto como ao indireto, quando não em face de ambos por força da responsabilidade ambiental, justo por se traduzir solidária.<sup>1084</sup> Em aresto da lavra do Ministro Antônio Herman Benjamin, consolidou-se o entendimento, no tocante ao liame para responsabilização ambiental, que “equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem.”<sup>1085</sup>

---

Disponível em:  
<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47501bbe8eb69bc7&docguid=I8707c6e0f25511dfab6f01000000000&hitguid=I8707c6e0f25511dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=3&context=221&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

<sup>1081</sup> RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2005, p.339.

<sup>1082</sup> NERY JR. Nélon. NERY, Rosa Maria Barreto B. O Ministério Público e a responsabilidade civil por dano ambiental. **Revista Justitia**, v. 55, n. 161, 61-76, 1993.

<sup>1083</sup> RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito ambiental**. São Paulo: RT, 3=2005, p.339..

LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexo de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f0100000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1085</sup>MIRRA, Álvaro Luiz Valery . Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTJ.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e89820010000000000&hitguid=I726c4670139a11e898200100000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 06 de maio de 2019.

No Direito norte-americano, os tribunais têm sustentado que, existindo solidariedade entre as partes responsáveis, todas arcarão com o prejuízo, excetuando a situação em que seja possível divisar a cada um dos responsáveis provar a lesão causada, conforme julgados *United States v. Monsanto Co.*, 858 F.2d 160 (4th. Circ. 1988) e *United States v. Chem-Dyne Corp.*, 572 F. Supp. 802 (S.D.Ohio).<sup>1086</sup>

O modelo jurídico dos desastres, bebendo na fonte do Direito Ambiental, vale-se, como disciplina de crise, do instituto da solidariedade para responsabilizar todos que possam ter contribuído para o evento extremo, nomeadamente porque os danos, quanto ao meio ambiente, são impossíveis de fragmentar (indivisíveis),<sup>1087</sup> embora por ricochete, também atinjam patrimônios identificáveis e particulares.

Importa, nesta linha de desdobramento, sublinhar que as respostas aos desastres não dispensam um diálogo não só com a natureza, mas como a sociedade. A reflexão acerca da múltipla lesividade produzida por esses eventos extremos, que ora é coletiva (vulnerabilidade social), ora é difusa (danos ao meio ambiente), ora é individual, quando alcança o patrimônio de alguns, se impõe. É uma forma de preocupação e valorização do ser humano concretamente considerado, que sofre as consequências das catástrofes. Por isso, é mais do que conveniente uma renovada e dinâmica compreensão hermenêutica jurídico-ambiental, ampla, transtemporal e ambivalente da responsabilidade civil no século XXI. O intérprete, em uma abertura para desleitura, tomada como um redirecionamento, reestimativa ou reavaliação, necessita trabalhar pela refuncionalização da responsabilidade civil para que ela tenha condições de enfrentamento dos nada fáceis desafios impostos pelos desastres. Na atualidade, a responsabilidade precisa alterar significativamente a direção de seu olhar, deixando de exercer uma função apenas simbólica na sociedade de risco.<sup>1088</sup>

<sup>1086</sup>LEITE, José Rubens Morato. CARVALHO, Délton Winter de. O nexó de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f01000000000&spos=16&epos=16&td=16&context=181&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

<sup>1087</sup>BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47320640b611f9cf&docguid=I114af07007af11e0892001000000000&hitguid=I114af07007af11e08920010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=105&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

<sup>1088</sup>FARIAS, Cristiano Chaves de, NETTO, Felipe Peixoto Braga, ROSENVALD, Nelson. **Novo tratado de responsabilidade civil**. São Paulo: Saraiva, 2019, p. 1062.



### 3.4.4 Responsabilidade civil pelo dano futuro: um imperativo

É certo que há preocupação de não se deixar os danos sem resposta, minimizando o número de vítimas sem ressarcimento.<sup>1089</sup> A mudança do sistema de reparabilidade, como desdobramento, passa a ser uma medida inadiável, devendo realocar meios e fins. O Direito deve buscar outro enfoque, abandonando o compromisso com a correção como principal, passando a atuar como instrumento de gestão de risco, consolidando uma atuação preventiva.<sup>1090</sup> Promove-se, desse modo, a transposição do individualismo à sociabilidade responsável. O modelo do tempo passado, concebido à época da modernidade sólida, já não serve mais, pois insuficiente a fazer frente às novas demandas (catástrofes ambientais). As soluções existentes e suas engrenagens são frágeis ou insustentáveis diante de um mundo mais rigoroso em suas expectativas, complicado e, conseqüentemente, mais perigoso e mais desastrado.<sup>1091</sup>

Prescinde-se da verificação do dano, bastando o ato ilícito caracterizado por uma atividade continuativa plural, suscetível de ser contida em seus efeitos futuros, seja evitando a produção de novos danos, seja diminuindo os já produzidos. A culpa aqui tem relevância ainda menor, se consideradas as condutas antijurídicas futuras.<sup>1092</sup> A métrica eleita é a da prevenção, que traz à cena a possibilidade de proteção eficaz e eficiente nas relações futuras. Ao risco de dano, é preciso aplicar o mesmo regime de responsabilidade que ao dano certo.<sup>1093</sup> Como as necessidades se avolumam, a mentalidade de reparação precisa se adaptar a

<sup>1089</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1090</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 191.

<sup>1091</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1092</sup> LORENZETTI, Ricardo Luiz. **La tutela civil inhibitoria**. Buenos Aires: La Ley, 1995, p. 1.217.

<sup>1093</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 91.

contemporaneidade, privilegiando a prevenção dos danos em razão da supremacia dos denominados interesses difusos e coletivos.<sup>1094</sup> Os danos potenciais, tomados como ameaças graves e iminentes, deixam de ser desconsiderados, seja porque improváveis, seja porque inverossímeis. A plausibilidade é a tônica.

Adotado o paradigma da prevenção e precaução do dano futuro, evoluindo da ótica corretivo-repressiva, inverte-se a lógica do sistema de responsabilidade, inserida na cronologia da ocorrência do dano como fator de reparação. O sistema passa a ser estruturado pela antecipação. Desloca-se o eixo da responsabilidade civil e persegue-se um sistema capaz de potencializar a implantação mais célere de sustentabilidade nas cadeias econômicas de produção e consumo com um padrão preventivo.<sup>1095</sup>

Os tempos são outros e reclamam por uma nova percepção comprometida com a realidade circundante. É no mínimo imprudente observar o novo com os óculos dos velhos conceitos.<sup>1096</sup> Novas formulações convêm sejam entabuladas para confrontar o momento atual da história da humanidade, em que há crise nos meios social, ideológico e político. Vivencia-se uma época de reconstruções e um marco histórico que se tem convencido denominar pós-modernidade,<sup>1097</sup> onde a tônica são os riscos invisíveis de efeitos nocivos imprevisíveis, nomeadamente por aproximarem causalmente o que está dissociado seja pelo conteúdo ou mesmo pelo espaço e pelo tempo.<sup>1098</sup>

---

<sup>1094</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1095</sup> YOSHIDA, Consuleo Y. Moromizato. A realidade dos passivos e dos ativos ambientais no Brasil. Transição da lógica do cumprimento das normas ambientais. In *Direito ambiental e sustentabilidade*. PHILIPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org). Barueri: Manole, 2016 (edição digital).

<sup>1096</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 197

<sup>1097</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1098</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 58/2010; p. 223–257; Abr./Jun. 2010. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f42c3688cd7dba13b&docguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&spos=8&epos=8&td=11&context=26&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 12 de julho de 2019.

O sistema jurídico reclama transformação. A renovação, por outro lado, não prejudica a ordenação sistemática, mas a revitaliza e lhe concede – ou visa conceder – uma perene adequação aos novos anseios e às novas necessidades, oriundas desta nova época, mas sempre sob a mesma tábua valorativa maior que é a que busca a realização do justo e do equânime.<sup>1099</sup>

Este contexto, justifica a implantação de responsabilidade por atividades de potencial risco sem que haja a necessidade do dano, indicando sua previsibilidade ou sua alta probabilidade. Dada a irreversibilidade das lesões ecológico-ambientais, são mais do que justificáveis ações para evitar futuras lesões ou inibir condutas perturbadoras do ambiente. Ao cotejar-se a probabilidade dos danos, vislumbra-se, na responsabilidade civil ambiental, uma função preventiva afirmativa.<sup>1100</sup> Embora riscos e danos sejam independentes e guardem certa relação de causa e efeito, é possível arriscar que, atualmente, estão em pé de igualdade pelo menos no contexto da responsabilidade. Cresce a percepção de que se reconhecerá responsável quem quer que seja ainda que não exista o dano.<sup>1101</sup>

O dano ambiental futuro constitui-se em apropriada fonte de obrigação civil e, como tal, capaz de viabilizar uma tutela distinta da mera indenização ou reparação, atuando por meio da imposição jurisdicional de medidas de caráter inibitório ou mesmo mandamental.<sup>1102</sup> Claro que, em função de aproximação perigosa do dano hipotético ou eventual, o dano futuro, enquanto expectativa, não dispensará, no momento de sua apreciação, de uma existência potencial de todas as condições a sua realização.<sup>1103</sup> Isso não quer dizer que as incertezas científicas que o demarcam em sua dimensão futura serão impeditivas à responsabilização, pelo contrário,

---

<sup>1099</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1100</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 214.

<sup>1101</sup> HUTCHINSON Tomás Responsabilidad Pública Ambiental, In: ITURRASPE, Jorge Mosset, HUTCHINSON Tomás, DONNA, Edgardo Alberto. **Daño ambiental**. Buenos Aires, Rubinzal-Culzoni Editores, 1999, Tomo II, p. 66.

<sup>1102</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental**. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f0100000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f0100000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

<sup>1103</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **A ação civil pública e reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: Juarez Freitas, 2004, p. 101.

bastará a “alta probabilidade ou probabilidade determinante de comprometimento futuro da função ecológica ou da capacidade de uso humano dos bens ecológicos.”<sup>1104</sup> Este dano futuro abstrato, cuja marca é a imprevisibilidade ou incertezas, e que apresenta efeitos, “em geral, inestimáveis e, de regra, catastróficos,”<sup>1105</sup> não pode e nem deve ser desconsiderado sob pena de toda a sociedade pagar um preço muito elevado por um custo que talvez não tenha condições de suportar.

Óbvio que não se sustenta o banimento das atividades de risco na sociedade, até porque nem todas são nefastas ao meio ambiente. O objetivo desenhado — com um sistema aprimorado de responsabilidade civil — não diz com a evitação de todo o perigo, situação impraticável, inviável e inimaginável. A pretensão consiste na diminuição dos estragos em todas as suas dimensões socioambientais.<sup>1106</sup> À vista do que se disse, qualquer ingerência estatal de cunho inibitório tende a reconhecer uma rede axiológica orientada sob o critério da ponderação e da proporcionalidade, em especial porque a eventualidade e potencialidade de riscos *per si* não pode ser identificada como violadora de atos normativos. O foco está na produção dos riscos ambientais dito intoleráveis, estes é que ingressam na esfera de preocupação jurídica e que possuem o efeito desencadeador da imposição de obrigações civis àqueles que desenvolvem atividades que os ocasionam.<sup>1107</sup>

Os limites entre o perigo de ilícito e o ilícito ambiental é extremamente sutil. Eis porque se atribuiu fundamentalidade à identificação de critérios para a configuração

---

<sup>1104</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

<sup>1105</sup>MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p.424.

<sup>1106</sup>HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b0100000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1107</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f0100000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

da responsabilidade civil por danos futuros, justo porque as soluções assim apresentadas deixam de ser desproporcionais e alienadas da incerteza científica. Bem por isso, não há de se falar em linearidade. Possível, com a devida licença, utilizar-se da probabilidade da ocorrência do dano, valendo-se para tanto da interação entre os estudos periciais e adotando-se a melhor tecnologia disponível. Louvável lançar-se mão da tolerabilidade, como limite estabelecido com base na capacidade real e concreta de absorção do bem ambiental via perícias científicas. Autorizado, igualmente, considerar a magnitude das consequências nocivas, cujo grau máximo determina a irreversibilidade dos danos potenciais embasada em fatores temporais e espaciais.<sup>1108</sup> De acordo com a lição de Carvalho, referente à avaliação da probabilidade da ocorrência futura de um dano, seja pela de sua gravidade ou mesmo por sua irreversibilidade, “só pode ser justificada numa interação entre os institutos jurídicos ambientais e a confecção de descrições científicas plúrimas (perícias transdisciplinares).”<sup>1109</sup>

O dano futuro, quer pelo seu caráter cumulativo (permanente ou continuado), quer pelo seu possível agravamento que desborda desta dinâmica,<sup>1110</sup> envolve a análise do fator qualitativo (risco caracterizado). Não dispensa um juízo de ponderação acerca da potencialidade de produção de um dano de grave intensidade, o qual não pode ser eliminado por completo ainda que tenham sido tomadas as diligências adequadas.<sup>1111</sup> A avaliação da magnitude envolve o exame da tolerabilidade do referido risco. Em questões de riscos, sua

---

<sup>1108</sup> OLIVEIRA, Carina Costa de. Os limites da implementação da obrigação de reparar e de prevenir danos ambientais causados pela bioinvasão por bioincrustação. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 80/2015; p. 173 – 189; Nov/Dez. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f475634eb2b1b34f1&docguid=19dfa4530ba9b11e5930101000000000&hitguid=19dfa4530ba9b11e59301010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=268&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 27 de maio de 2019.

<sup>1109</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=151e534a0f25211dfab6f010000000000&hitguid=151e534a0f25211dfab6f010000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

<sup>1110</sup> PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**: as medidas de reposição natural, compensatórias e preventivas e a indenização pecuniária Rio de Janeiro: GZ, 2010, p.163.

<sup>1111</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=1eaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=1eaa32840ceaf11e8870b010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

ilicitude será extraída da superação do grau de tolerabilidade, isto é, caso haja comprometimento da capacidade funcional ecológica. Note-se que há um limite ou ponto de ruptura da resiliência de um ecossistema (*breakpoint*), além do qual ele não suporta o distúrbio sem alterar seu estado de estabilidade.<sup>1112</sup> A atividade, por flertar com o risco extremado, é tida como inadmissível.<sup>1113</sup> Também se apresenta como fio condutor à responsabilização ambiental desse risco abstrato, o fator quantitativo, que se concentra na periculosidade da atividade, produtora de carga elevada de probabilidade de dano (caráter inevitável do risco).<sup>1114</sup>

Como visto, os riscos e as incertezas são incorporados pelo sistema jurídico, conferindo nova roupagem à responsabilidade civil, autorizando um gerenciamento fundado em situações hipotéticas, comprometendo-se com uma resposta intergeracional. Em razão da fluidez desses critérios, que podem importar em excessiva subjetividade e uma discricionariedade sem controle, cabe refletir sobre as consequências de uma declaração de ilicitude civil fundada apenas no risco. Talvez por isso, é “mais razoável e proporcional” que se restrinja a responsabilidade civil pelo risco a obrigações de fazer ou não fazer que tenham vinculação direta com os riscos concretos ou abstratos produzidos por certa atividade.<sup>1115</sup>

Em sentido diametralmente contrário, Milaré sustenta que, sob o aspecto jurídico, a concepção de responsabilidade civil pensada pelo Direito está atrelada à imputação de uma obrigação ou de uma sanção ao causador do dano ou do risco concreto, o que vai de encontro à finalidade antecipatória ética pela cumulação de danos que, em hipótese, poderão a ser catastróficos. Alinha argumentos no sentido de que o dano futuro está longe de poder ser administrado pelos institutos da responsabilidade civil, pois o risco abstrato é invisível, incerto e de dimensão inimaginável, senão inestimável. Admite que a sociedade de risco impõe uma

<sup>1112</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p. 148.

<sup>1113</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

<sup>1114</sup> HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b0100000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

<sup>1115</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.215.

nova responsabilidade, mas não no sentido de reparação de um dano que não ocorreu. Apesar disso, o próprio Milaré apresenta os argumentos que refutam sua argumentação e justificam a adoção da ressignificação da responsabilização à luz dos danos futuros, quando afirma que não seria razoável deixar que os responsáveis por estas atividades de risco, típicas de um desenvolvimento econômico agressivo, nos seus modos peculiares de produção e de consumo, em uma Era de incertezas, passassem incólumes por não haver danos palpáveis decorrentes de atividades reconhecidamente perigosas.<sup>1116</sup>

De reconhecer-se que os riscos incertos da sociedade contemporânea não só justificam, como recomendam a ampliação das funções da responsabilidade civil, para que possa responder, modo satisfatório, à necessidade de acautelar os danos ambientais futuros.<sup>1117</sup> O fato social pós-moderno autoriza uma transição e adequação dela, fazendo com que incorpore funções operativas importantes, não só preventivas, pedagógicas, mas sobretudo desestimuladoras de atividades danosas, transformando-a de “*law in book* para a *law in action*.”<sup>1118</sup> No Direito pátrio, a imposição de medidas precaucionais para o dano futuro encontram guarida na Constituição Federal, artigo 225, par.3.º, e na Lei da Ação Civil Pública (Lei 7.347/85), que estabelece que possibilidade de imposição, além da condenação pelo equivalente, de obrigação de fazer ou não fazer a um certo agente, mesmo antes da efetivação do dano ambiental.<sup>1119</sup>

É certo que a responsabilidade civil, enquanto resposta (reparação, restauração e compensação), em sua feição mais conservadora, tem sido mais eficaz no tocante aos desastres antropogênicos do que nos naturais, porquanto naqueles, ao contrário desses, há uma menor dificuldade na identificação das condutas comissivas ou omissivas que estiveram à base do evento desastroso. Em sua feição preventiva e de dissuasão, é igualmente nos antropogênicos que encontra maior facilidade de incidência, pois ali são maiores as possibilidades de identificação das atividades produtoras de riscos anormais, segundo a tecnologia apropriada

<sup>1116</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p.426.

<sup>1117</sup> STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental**: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro. Porto Alegre: Do Advogado, 2014.

<sup>1118</sup> LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 192.

<sup>1119</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&sruid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f01000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f01000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

seja pelo particular ou mesmo pelo Estado, que merecerão, portanto, a adequada revisão por intermédio de obrigações de fazer e não fazer. Aqui, a margem de incerteza que cerca a probabilidade do risco é menor e a capacidade de gerenciamento dele, porque no mais das vezes é concreto, é mais facilitada. Há maiores certezas de onde proveio o dano.<sup>1120</sup>

Nos naturais, ante a sinergia de fatores que o produziram o evento extremo, como a distância espaço-temporal, os efeitos cascata e permanentes, o enfoque da responsabilidade passa a ser outro. A categoria de risco em voga é ao do abstrato, invisíveis e imprevisíveis pelo conhecimento apropriado.<sup>1121</sup> Há uma defasagem da ciência e da tecnologia para o seu enfrentamento seja na responsabilização dos particulares, seja do próprio Estado. Desta forma, a atuação da responsabilidade civil com base no dano futuro, muito mais do que no antropogênico, mas principalmente no desastre natural ou misto, deve traduzir-se em instrumento valioso no sentido de coibir a reprodução do mesmo evento em seu ciclo nada virtuoso.

À ilustração desse novo postulado da responsabilidade civil, sobretudo por haver se revelado como um evento de difusão irradiada e de amplo espectro, traz-se à consideração o desastre antropogênico, ocorrido no Rio do Sinos/RS, nos dias sete e oito de outubro do ano de 2006, quando se materializou uma expressiva mortandade de peixes, quantificada em aproximadamente noventa toneladas, conforme atendimento de Relatório de Atendimento emergencial, produzido pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente).<sup>1122</sup> Catástrofe ambiental reveladora de um profundo distúrbio que alterou o equilíbrio do ecossistema, que ele sozinho não conseguiu corrigir dentro de seus processos dinâmicos de automanutenção, e superou sua capacidade de resistência, de se manter estável diante do estresse, e a sua estabilidade de elasticidade, enquanto capacidade de recuperar-se rapidamente.<sup>1123</sup>

O histórico do evento extremo indica que, na foz principal do arroio Portão (havia duas), local em que foram detectados na superfície um contingente excepcional de peixes mortos, percebia-se um forte odor de produtos químicos, provenientes das águas do citado afluente, que sinalizou pela contribuição antropogênica ao desastre. Ainda que as relações envolvendo

---

<sup>1120</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p. 204.

<sup>1121</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p.198.

<sup>1122</sup> <https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/rio-dos-sinos.html>. Acesso em: 14 de julho de 2019.

<sup>1123</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p.147



desastres sejam altamente complexas e cobertas por certa ambiguidade e muito de incerteza,<sup>1124</sup> que dificultam sua apuração, foram encetadas diligências pelo Estado (FEPAM, MP e Município de Estância Velha), que apontaram para uma central de resíduos sólidos perigosos, UTRESA, empreendimento lindeiro do referido corpo hídrico (Arroio Portão), e que, pela natureza da atividade desenvolvida, apresentava potencial poluidor suficiente a produzir um perigo anormal (*abnormally dangerous activities*) bastante a acarretar mudanças “aceleradas, abrutadas e potencialmente irreversíveis” no ecossistema, um verdadeiro colapso.<sup>1125</sup> As investigações avançaram, e o órgão ambiental estadual observou que, na área de atuação da central, havia operações irregulares, dentre elas a implantação de células para o acondicionamento de resíduos sem autorização, e o principal, a existência de caixas de passagem que conduziam, via subterrâneo, efluentes não tratados ao mencionado arroio, sendo que a atividade deveria ser hermética (era-lhe absolutamente proibido o lançamento de efluentes, quer no solo, quer em corpos hídricos). Prova disso é a de que sequer estação de tratamento de efluentes possuía ou havia lhe sido exigida. Conforme a leitura técnica da FEPAM, o chorume (os percolados) deveria ter sido coletados e remetidos a sistema de tratamento. Verificou-se, então, que os efluentes *in natura* lançados no Arroio Portão, com altos níveis de DBO-5 e a DQO, revelaram uma carga poluidora orgânica e química tão expressiva, que foi determinante na significativa redução de oxigênio dissolvido junto ao Rio dos Sinos. Os laudos técnicos atestaram, de forma segura, que o ponto de contaminação do Rio dos Sinos situou-se junto às fozes do Arroio Portão, onde foi constatada uma carga poluidora excepcional e de origem orgânica e industrial. Não bastasse isso à montante, além de não ter havido a ocorrência de morte de peixes, junto ao ponto de captação de água bruta pelo SEMAE, não se verificaram alterações significativas dos índices de matéria orgânica quando da catástrofe.<sup>1126</sup>

Em acréscimo para o evento extremo, encontrava-se o Rio do Sinos com níveis de oxigênio dissolvido reduzidos, pela contribuição, ao longo da bacia hidrográfica, de esgotos

---

<sup>1124</sup> BENJAMIN, Antônio Hermann. Direito constitucional ambiental brasileiro. In **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 65.

<sup>1125</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p.163.

<sup>1126</sup> FOLTZ, Ana Paula. A crise ambiental frente o Direito fundamental ao meio ambiente equilibrado: estudo dirigido do caso do rio dos sinos/RS. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 53/2009; p. 24/55; Jan/Mar. 2009. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f475774e200eaa8cc&docguid=I657fab30f25211dfab6f01000000000&hitguid=I657fab30f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de julho de 2019.

domésticos e efluentes industriais, além de se cuidar de período de piracema,<sup>1127</sup> somado ao desmatamento de vegetação e a concausa da captação irregular de água.<sup>1128</sup> Proveio do desastre, além de expressivo dano ambiental ao ecossistema e às suas funções ecológicas, com perda expressiva de biodiversidade em face de degradação irreversível de ecossistemas aquático e terrestre, um efeito ricochete, que alcançou a população vulnerável que se utilizava da pesca à sua sobrevivência. A estimativa de custos pela degradação restou em torno dois milhões e meio de reais, fundada na quantidade de peixes mortos e na necessidade de oxigênio ao restabelecimento das condições naturais do local.<sup>1129</sup>

Dentro dos conceitos de desastres, a IFRC (*International Federation of RedCross e Red Crescente Societies*) os divide em naturais ou provocados pelo homem. No caso *sub examine*, o evento caracterizou-se de emergência complexa e antropogênico, pois produtor de danos ambientais e humanos imediatos, na medida em que ocorreu de súbito, a despeito da sinergia de vários fatores que estiveram à base do evento.<sup>1130</sup> As causas foram difusas e heterogêneas, embora tenha sido identificada a principal, isto é, a poluição de natureza industrial produzida pela central de resíduos sólidos perigosos. Causas naturais também colaboraram ao evento desastroso, a saber: a baixa vazão do Rio do Sinos associada à Piracema.

Bateu-se às portas do caos, porque esta interferência antrópica perigosa esteve na iminência de colapsar à saúde pública de toda a sociedade banhada pelas águas do Sinos e pelo Lago Guaíba, seu desaguadouro, caso a expressiva quantidade de peixes mortos não fosse, modo urgente, retirada do corpo hídrico. Esse desastre, então, pela sua magnitude e extensão, pode ser considerado de grande porte, tanto que exigiu uma atuação que envolveu vários Municípios e o Estado do Rio Grande do Sul em uma atuação conjunta.<sup>1131</sup>

O desastre antropogênico citado propicia um novo ciclo de aprendizagem e viabiliza, a partir de uma responsabilidade civil pelo dano futuro, a adoção de medidas para evitar eventual e futura catástrofe similar. É certo que, por uma técnica de reparação tradicional, a Central de

---

<sup>1127</sup> PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais:** as medidas de reposição natural, compensatórias e preventivas e a indenização pecuniária Rio de Janeiro: GZ, 2010, p.168.

<sup>1128</sup> STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Atuação do Ministério Público com vistas à prevenção e à reparação de danos ambientais. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.) **Direito ambiental e sustentabilidade.** Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

<sup>1129</sup> PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais:** as medidas de reposição natural, compensatórias e preventivas e a indenização pecuniária Rio de Janeiro: GZ, 2010, p.168 e 172.

<sup>1130</sup> BRITO JR, Irineu de. BERTAZZO, Tábata R. Gestão da logística humanitária: foco em atividades, doações e legislação brasileira. In **Desastres: Múltiplas abordagens e desafios.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Edição Digital.

<sup>1131</sup> BRITO JR, Irineu de. BERTAZZO, Tábata R. Gestão da logística humanitária: foco em atividades, doações e legislação brasileira. In **Desastres: Múltiplas abordagens e desafios.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Edição Digital.

Resíduos Perigosos sofreu ação civil pública intentada pelo Ministério Público Estadual, correlata a ação penal pública incondicionada.<sup>1132</sup> Nela, o objeto litigioso consistiu em uma tutela de urgência, objetivando a determinação de uma intervenção ambiental,<sup>1133</sup> destinada a remoção de ilícitos ambientais e a inibição de novas ações potencialmente poluidoras,<sup>1134</sup> como primeiro passo que antecederia a responsabilização. Esta se realizaria via termo de ajuste de conduta judicial, pelos custos de reparação dos estragos provocados à fauna, segundo os valores apurados em quantificação de dano, e até mesmo, pela ótica do dano futuro, pelo lucro cessante ambiental de toda a comunidade difusa do entorno da bacia do Sinos, que foi privada, enquanto coletividade, da fruição do bem ambiental ao longo do tempo que se passou para o *status quo ante* ser retomado (dano interino).<sup>1135</sup>

Concretamente, sob a fiscalização direta do Estado, mediante o permanente acompanhamento de interventores judiciais, teve imediatamente a Central de observar e implementar obrigações de fazer, consistentes em melhorar seus processos de funcionamento e controle de poluição, instalando estação de tratamento de efluentes para redução da carga poluidora, contendo, por ações de engenharia, a pluma poluidora que escapava pelas tubulações subterrâneas aos Arroios Cascalho e Portão, afluentes do Rio do Sinos, bem como para o solo, e mediante implantação de auditoria ambiental, determinante da realização de estudos interdisciplinares destinados a uma melhora da qualidade ambiental no espaço ocupado pelo empreendimento, de onde resultaram ações de isolamento hidráulico da área de risco. Essa responsabilização implicou, nesse sentir, em uma obrigação de avaliar sistemicamente quais foram os pontos de falhas (estruturais, regulatórias, terceiros, fatores físicos etc.) e quais as medidas preventivas a ser incorporadas para evitar eventos futuros similares. Mas, apenas uma parte da tarefa foi cumprida.

---

<sup>1132</sup><https://www.estadao.com.br/noticias/geral,decretada-prisao-de-empresario-por-mortandade-de-peixes,20061128p65395>.

<sup>1133</sup> <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2011/01/justica-determina-fim-da-intervencao-na-utresa-em-estancia-velha-3183221.html>

<sup>1134</sup> “A tutela inibitória pode ser conceituada como um provimento jurisdicional que visa impedir a prática, a continuação, ou a repetição de um ato ilícito (ou antijurídico), possibilitando de forma definitiva, por meio de cognição exauriente, a fruição *in natura* do Direito pelo autor da ação - de acordo com o Direito substancial previsto no ordenamento jurídico. É, em outras palavras, tutela adquirida pelo titular do Direito por meio de processo de conhecimento voltado para o futuro, requerendo ao réu o cumprimento de uma obrigação de fazer (inibitória positiva) ou não fazer (inibitória negativa), sob pena de imputação de multa ou outras medidas necessárias que garantam o resultado prático equivalente - ou seja, a inibição do ato ilícito (e não do dano).” (*In* PINTO, Edson Antônio Sousa. FÁRIA, Daniela Lopes de Faria. A tutela inibitória e os seus fundamentos no novo código de processo civil. **Revista de Processo**; vol. 252; p. 303/318; Fev. 2016).

<sup>1135</sup> <https://www.estado.rs.gov.br/relatorio-aponta-empresa-responsavel-pela-mortandade-dos-peixes-no-rio-dos-sinos>.

O desastre do Rio do Sinos revelou-se um fenômeno de causalidade complexa, porque houve uma multivariabilidade de causas, díspares no tempo.<sup>1136</sup> Desse modo, em havendo mais de um causador, todos os implicados poderiam ser solidariamente responsáveis. Esta, aliás, é a regra do art. 942 do CC. Assim, o Estado, como detentor do poder de conceder ou não a licença à atividade e de fiscalizá-la, também poderia ser chamado a responder pela catástrofe, nomeadamente porque deixou de cumprir, em vários planos, o seu poder de polícia de forma adequada. A responsabilidade civil, nesse caso, se traduziria em importante fator de dissuasão na última fase do ciclo vital de gerenciamento desse desastre, pois impor-se-ia ao Ente Público, em um plano macroambiental, a assunção de melhorar os fluxos de informação ou de conhecimento acerca dos fatores sinérgicos que concorreram ao evento extremo.

Reconhece-se as dificuldades nesse contexto, pois há o envolvimento de diversos Municípios e do próprio Estado, como entes da Federação. As medidas envolvem custos e a definição, nem sempre muito clara, das tarefas de cada um. Eventual ação de tutela, se alcançando vários entes, poderia não ter eficácia pela tardança em sua resolução, pois as conclusas envolvem toda uma Bacia Hidrográfica. De qualquer sorte, do Estado, em sentido amplo e “a priori” seria possível exigir, mediante obrigações de fazer, aprimoramentos de diversas ordens. O cotejo do caso *sub examen* com o artigo 225, *caput*, da Constituição Federal fica claro que o licenciamento da atividade se encontrava irremediavelmente viciado, merecendo inclusive sua pronta suspensão, até que todos os impactos ambientais e riscos de danos fossem constatados, sopesados e evitados.<sup>1137</sup>

---

<sup>1136</sup> “Na responsabilidade civil por desastres ambientais antropogênicos (acidentes industriais), há a ênfase sobre a responsabilidade do agente direto pela atividade, em sua matriz objetiva, com a possibilidade de “responsabilidade solidária de execução subsidiária” do Estado, na medida de sua colaboração omissiva. [...]Estas omissões, geradoras de responsabilização civil extracontratual do Estado em matéria de desastres ambientais, surgem no âmbito de relações jurídicas multidimensionais, tendo como sujeitos as autoridades administrativas e todos os particulares envolvidos (beneficiários e prejudicados). Como resultado tem-se que ‘a omissão de deveres de controlo e de fiscalização a cargo da Administração pode constituir fonte autônoma de responsabilidade civil pelos danos causados aos particulares lesados.’” (CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 77/2015; p. 137/168; Jan/Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&spos=13&epos=13&td=16&context=208&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em : 10.03.2020.

<sup>1137</sup> BOTELHO, Nadja Machado. Efetividade da tutela jurisdicional e irreversibilidade do dano ambiental. **Revista de Processo**; vol. 148; p. 76/98; Jun. 2007. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c757d8c7f9568e06&docguid=I1d2334c0f25611dfab6f010000000000&hitguid=I1d2334c0f25611dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=182&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

No tocante ao empreendimento implicado no desastre, era perfeitamente possível exigir-lhe a revisão do licenciamento ambiental, aperfeiçoando as condicionantes, de modo a reduzir a atividade de disposição final e tratamento de resíduos sólidos perigosos, classes um e dois, não ao ponto zero de poluição (quimera), mas a níveis ótimos, isto é, em nível de riscos toleráveis, incapazes de produzir desastres ambientais. Aprimorar a fiscalização, seja do ponto de vista científico (qualitativo), seja do ponto de vista quantitativo (frequência), na medida em que se estaria a ocupar-se da maior Central de Resíduos Perigosos do Rio Grande do Sul. Compeli-lo a exigir planos de contingência do empreendimento e até uma eventual realocação da atividade.

No pertinente aos demais multifatores estruturais, produtos de sua omissão, seria oportuno demandar o Estado a promover ações consistentes no investimento em eficiência do sistema de tratamento de esgotos na Bacia Hidrográfica do Sinos, na implantação de um devido plano de saneamento regional, com metas e cronogramas factíveis, na implantação de um programa de fiscalização global dos empreendimentos industriais potencialmente poluidores com autorização de lançamento no citado corpo hídrico, e na revisão do zoneamento ambiental para adequar as demais atividades econômicas a capacidade de suporte da Bacia Hidrográfica.

Enfim, não é lugar comum afirmar que a responsabilidade civil ambiental, devidamente renovada, com condições estruturais para o exercício de uma função primordialmente preventiva, seja direta ou indireta (por meio de obrigações de fazer e não fazer, aplicadas de forma antecipada ao dano futuro em sentido estrito), pode contribuir sensivelmente à resposta que o Direito há de dar a repercussão socioambiental dos desastres.<sup>1138</sup>

Os avanços da responsabilidade civil, de qualquer forma, começam a dar sinais de progresso, embora a necessidade de um permanente aperfeiçoamento e mutação para que atenda as peculiaridades ao trato dos desastres ambientais, desde que, evidentemente, venha acoplada das demais ferramentas de comando e controle estatal.<sup>1139</sup>

Se assim não se proceder, eventos similares ao paradigmático de Mariana se repetirão indefinidamente. Foi exatamente o que ocorreu, no dia 25 de janeiro de 2019, em Brumadinho, Minas Gerais, quando um novo rompimento da barragem de rejeitos de mineração da Mina do Feijão se materializou. Danos de ordem humana foram mais uma vez produzidos, sem contar outros de ordem social, ambiental e econômica que ainda serão expostos e se protrairão. Esta é a marca dos desastres, fazem emergir as mal disfarçadas vulnerabilidades pré-existentes ao

---

<sup>1138</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão Jurídica Ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 321.

<sup>1139</sup> LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: RT, 2010, p. 135.

evento danoso. No caso do desastre de Brumadinho, pôs sob holofotes os problemas técnicos e de déficit fiscalizatórios já existentes anteriormente, deixando claro que, ao não se precaver, ao desconsiderar-se os riscos, deixa-se de evitar o que poderia ter sido evitado.<sup>1140</sup>”

---

<sup>1140</sup> BERWIG, Juliane Altmann. Primeiros apontamentos sobre o desastre de Brumadinho. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 411/413; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c75308e16b071534&docguid=I52889a70344611e9a2d9010000000000&hitguid=I52889a70344611e9a2d9010000000000&spos=1&epos=1&td=6&context=152&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 19 de maio de 2019.

#### 4. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO: ATUAÇÃO AMBIENTALMENTE RELEVANTE

O século XXI remete a humanidade a um novo momento e sugere que a teoria da responsabilidade civil chegue a um outro patamar. Seus fundamentos e funções estão em xeque por conta das crescentes modificações produzidas pelos danos inevitáveis que avançam em razão do desenvolvimento tecnológico. A sociedade, ousa afirmar, está vivenciando um tempo entre parênteses.<sup>1141</sup> A gravidade e a irreversibilidade dos danos chegaram e consolidaram-se como subproduto de um processo que se iniciou à época da revolução industrial — como seqüela do maquinismo e do urbanismo — e desembocou na sociedade pós-industrial, superindustrial ou neoindustrial, importando em um aumento expressivo dos mencionados danos.<sup>1142</sup>

Os riscos vicejam e projetam-se sem limitações espaciais ou temporais, com potencialidade de afetar a sobrevivência da humanidade na terra. A curva de agravamento dos danos é exponencial, a ponto de poder-se afirmar que se passou do tempo dos acidentes ao das catástrofes, caracterizado pela ausência de fronteiras espaciais e temporais dessa nova danosidade. Uma nova categoria se apresenta e está a exigir um trato diferencial, a saber: a dos danos graves e irreversíveis. Dessa perspectiva, um giro se impõe, porque não se cuida mais de apenas reparar, porque há impossibilidade de reparar o irreparável, nem voltar atrás ao irreversível. Imperativo impedir, prevenir, cuidar para que os danos não sejam produzidos, enfim, de responsabilizar e responsabilizar-se.<sup>1143</sup>

Os desastres naturais ou antropogênicos — enquanto tragédias produtoras de vulnerabilidades físicas e sociais, em especial pela frequência com que vem se apresentando — confirmam este cenário. Daí porque os governos, em nível global, são compelidos a prestar atenção e a envidar esforços em mitigar suas consequências. E é, na esteira das respostas

---

<sup>1141</sup> NAISBITT, John. **Macrotendencias**. Madrid: Mitre, 1983, p. 261.

<sup>1142</sup> ALTERINI, Atilio A. Desmasificación de las relaciones obligacionales en la era posindustrial". **Responsabilidad civil**, de ALTERINI, Atilio A. LOPEZ CABANA, Roberto, Dike, Medellín, 1995. p. 83.

<sup>1143</sup> SEGÚI, Adela. Aspectos relevantes de la responsabilidad civil moderna. **Revista de Direito do Consumidor**; vol. 52/2004; p. 267-318; Out/ Dez. 2004.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4759d7673bc3b856&docguid=I50aa6de0f25611dfab6f01000000000&hitguid=I50aa6de0f25611dfab6f0100000000&spos=1&epos=1&td=1&context=315&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 03 de maio de 2019.

esperadas, que a responsabilidade extracontratual do Estado se constitui em tema de grande relevância.<sup>1144</sup>

Não há, em absoluto, novidade que o Estado pode ser sujeito passivo de ações de reparação ambiental, suportando com os atos lesivos provenientes de ação ou omissão de seus agentes. Curial que, em linhas gerais, sua responsabilidade tem matriz objetiva. Desta forma, se o Estado executa uma obra pública e provoca desmatamento ilegal de área de preservação permanente ou poluição de recursos hídricos, responde por esta ação sem o debate acerca de eventual culpa e por conta do dever ambiental de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme previsto no art. 225 da Constituição Federal.<sup>1145</sup>

Numa primeira aproximação desse dever, é legítimo sustentar que o fundamento desta responsabilidade, em termos publicísticos, esteia-se em princípios primevos do Estado de Direito, a saber: no princípio da igualdade, no interesse de todos em relação à distribuição dos encargos públicos e no da legalidade dos atos estatais. A igualdade, aliás, serve de arrimo à justificação da responsabilidade do Estado por atos lícitos, enquanto a legalidade serve como fundamento à responsabilidade por atos ilícitos.<sup>1146</sup>

À luz do sistema constitucional pátrio, a questão da responsabilidade do Estado está calcada no chamado risco administrativo. Concepção decorrente de um processo evolutivo de aperfeiçoamento do instituto, que marchou desde um marco zero, em que a irresponsabilidade era a tônica —resumido pelo pensamento “*soverign can do no wrong*” —, passando pela responsabilidade relativa do Estado — vinculada apenas aos atos de governo, não alcançando os atos de império —, até (sob o impacto do liberalismo e do Estado Moderno) cunhar-se como uma responsabilidade especial de Direito Público — fundada na culpa administrativa (*faute du service*) —. Somente após, quando da Constituição Federal de 1946, se chegou ao

---

<sup>1144</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 338-9.

<sup>1145</sup> BARROSO, Ricardo Cavalcante. A responsabilidade civil do estado por omissão em face do dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 63/2011; p. 203/238; Jul/ Set. 2011. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c74c2862dd58f262&docguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&spos=1&epos=1&td=1&context=97&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de abril de 2019.

<sup>1146</sup> GOMES, Ana Cláudia Nascimento. Comentário ao artigo 37, parágrafo sexto. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingol W., STRECK, Lenio L. (Coords.) **Comentários à Constituição do Brasil**: São Paulo: Saraiva/Almeidna, 2013, p. 908.



risco administrativo, que substituiu a responsabilidade individual do servidor pela genérica do Poder Público.<sup>1147</sup>

Sob esta modalidade de risco administrativo — como variação de responsabilização menos rigorosa ou extremada como a do risco integral —, a responsabilidade lança seus marcos no perigo causado pela atividade pública que atinge os administrados e se apresenta com potencialidade de acarretar-lhes danos. Dispensa, em contraponto à teoria da culpa administrativa, da esfera de seus fundamentos a falta do serviço e cobra o fato do serviço, embora permita que o Poder Público comprove a culpa da vítima e venha, com isso, a excluir ou atenuar eventual ressarcimento.<sup>1148</sup> Isso significa que a Administração Pública nem sempre indeniza o dano suportado pelo particular, e não sem razão, porque do contrário haveria séria abusividade e a iniquidade social, na medida em que Administração estaria sendo compelida a indenizar todo e qualquer dano suportado por terceiros, ainda que resultante de culpa ou dolo deles mesmos.<sup>1149</sup> De modo emblemático, o risco associado à solidariedade social passa a mediar a responsabilidade estatal para tornar possível uma justiça distributiva, exprimindo-se como fator de repartição equânime dos encargos.<sup>1150</sup>

Nesse alinhamento, como a proteção do ambiente se traduz em dever fundamental — expresso de diversas formas, tanto de natureza defensiva, quanto prestacional —, convém investir em seu fortalecimento no plano jurídico-normativo, missão que é de incumbência preponderante do Estado. Ganha destaque o dever estatal de evitar riscos, que o autoriza, senão recomenda, a tomar medidas de proteção ou prevenção inclusive em relação ao desenvolvimento tecnológico. Passa a ser mais do que razoável esperar dele, na tutela ecológica, uma obrigação de antecipação do dano (mitigação de riscos). Por certo, estão reduzidas as

---

<sup>1147</sup> CAMARGO, Mancuso Rodolfo de. Riscos e obstáculos no limiar do novo milênio. **Revista dos Tribunais**; vol. 807/2003 ;p. 27/ 55; Jan. 2003.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f475af546743af1aa&docguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&hitguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=330&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 08 de abril de 2019.

<sup>1148</sup> A distinção entre risco administrativo e risco integral já foi objeto de crítica porque concebida não em razão de uma distinção conceitual ou ontológica, mas em função das consequências, e de certa forma desnecessária, porque tudo poderia se resolver em torno da causalidade qualquer que fosse a qualificação atribuída ao risco. (CAHALI, Yussef Said. **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 1996, p. 40).

<sup>1149</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 597-599.

<sup>1150</sup> CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007, p. 476.

margens para o Estado não atuar, como não lhe é concedida a prerrogativa de atuar de forma insuficiente.<sup>1151</sup>

Assim, do Estado espera-se que realize uma eficiente gestão pública, redutora de riscos e com ênfase no aperfeiçoamento necessário a esta tarefa. Encontra-se dentre suas incumbências a de suportar com eventual omissão nesse sentido. A Carta dos Direitos Fundamentais de Nice ( Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia -2000), em seu art. 41, item 3, consagra como Direito fundamental a boa administração e assegura que as pessoas possuem Direito à reparação, por parte da Comunidade, dos danos produzidos pelas suas instituições ou pelos seus agentes no exercício de suas funções, consoante os princípios gerais comuns às legislações dos Estados-membros. Sintetiza a importância da responsabilidade civil, extracontratual ou aquiliana do Estado.<sup>1152</sup>

Em solo pátrio, o dever da administração pública indenizar encontra substrato na Constituição Federal, em seu art. 37, § 6º. Ali são atribuídas às pessoas jurídicas de Direito público e as de Direito privado, prestadoras de serviço público, o dever de responder pelos danos que seus agentes causarem a terceiros, assegurado o Direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. Desse modo, como o Estado se faz apresentar por seus servidores e agentes políticos, em havendo *nexo causal* entre a sua conduta e o resultado danoso, exsurge a imputação, da qual resultará em ressarcimento ou recomposição dos danos.<sup>1153</sup>

Refuta-se, para fins de responsabilização estatal — nomeadamente por não existir espaço para ela, pelo menos no tocante a condutas comissivas —, a teoria da culpa administrativa, seja na modalidade de culpa do serviço ou anônima. Ela fica reservada apenas

<sup>1151</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.293

<sup>1152</sup> OLIVEIRA, Gustavo Justino. Responsabilidade civil do estado: reflexões a partir do Direito fundamental à boa administração pública; **Revista dos Tribunais**; vol. 876; p. 44/51, Out. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433044f6fdc95ff5&docguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&hitguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=7&context=447&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de julho de 2019.

<sup>1153</sup> MANCUSO, Rodolfo de Camargo. Riscos e obstáculos no limiar do novo milênio. **Revista dos Tribunais**; vol. 807/2003 ;p. 27/ 55; Jan. 2003.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f475af546743af1aa&docguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&hitguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=330&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 08 de abril de 2019.

às relações Estado-funcionário. A teoria objetiva, por esses fatores, apresenta-se em condições de subsumir a teoria subjetiva.<sup>1154</sup>

A evolução para o risco administrativo não decorreu de escolhas aleatórias do sistema jurídico. Resultou tanto das dificuldades existentes na comprovação da culpa do serviço — que importava em indenidade—, como da necessidade de observância de um padrão ético exsurgente, segundo o qual: se as ações estatais beneficiam a todos, todos devem, na mesma medida, suportar e compartilhar do ressarcimento dos danos sofridos por algumas pessoas,<sup>1155</sup> consolidando-se um sentido de justiça e equidade.<sup>1156</sup> Com sua adoção,<sup>1157</sup> foi possível imputar-se uma obrigação estatal de reparar ou compensar os danos materiais e imateriais acarretados a terceiros por ação ou omissão desproporcional e antijurídica dos agentes públicos.<sup>1158</sup>

Apesar disso, a responsabilidade do Estado, de acordo com Yussef Said Cahali, não pode escapar da investigação da causa do evento danoso, objetivamente considerada, porque ali está o ponto central. Desta forma, se o dano foi produto exclusivo ou concorrente de atividade estatal, ainda que regular, será injusto e se justifica a reparação. Caso contrário, se a causa tiver sido outra, não acarretada pelo Estado, o dano deixa de ser injusto e o Estado exime-se de sua responsabilidade.<sup>1159</sup> Em outras palavras, quando um dano injusto alcança o cidadão, ainda que seja proveniente de uma atividade lícita, ele não poderá ficar sem o devido ressarcimento.<sup>1160</sup> Dito de outro modo, o Estado não escapa de suas responsabilidades, quando, em circunstâncias especiais, no exercício do seu poder administrativo, viola Direitos da

<sup>1154</sup> BRUNINI, Weida Zancaner. **Da responsabilidade extracontratual da administração pública**. São Paulo: RT, 1981, p. 32.

<sup>1155</sup> MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2007. Edição Digital.

<sup>1156</sup> OLIVEIRA, Gustavo Justino. Responsabilidade civil do estado: reflexões a partir do Direito fundamental à boa administração pública; **Revista dos Tribunais**; vol. 876; p. 44/51, Out. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433044f6fdc95ff5&docguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&hitguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=7&context=447&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 05 de julho de 2019.

<sup>1157</sup> A análise do art. **37, § 6.º**, da **CF/1988 (LGL\1988\3)**, ao mencionar expressamente a responsabilização pelos atos de agentes estatais, evidenciou a não escolha da teoria do risco integral, pois condicionou o dano à atividade administrativa, isto é, restringiu aos casos em que existe liame causal entre a atuação desenvolvida pelo agente público e o dano (CAVAGLIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 246-7).

<sup>1158</sup> FREITAS, Juarez. Responsabilidade civil do Estado e o princípio da proporcionalidade: vedação de excesso e de inoperância. In: **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 170.

<sup>1159</sup> CAHALI, Yussef Said. **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 1996, p. 40

<sup>1160</sup> MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**: Uma leitura civil-constitucional dos danos morais. Rio de Janeiro: Renovar, 2009, p. 179.

sociedade. Com isso se garante a equânime repartição dos ônus provenientes de atos estatais lesivos (princípio da igualdade).<sup>1161</sup>

Possível, por outro prisma, articular a responsabilidade estatal à margem de toda a ideia de ilicitude ou culpa, mudando da perspectiva tradicional da ação do sujeito responsável para a da esfera jurídica da pessoa lesionada. A lesão patrimonial — mas não só essa — converte-se na própria base do sistema de responsabilidade. Este dano, contudo, não prescinde de ser antijurídico. O ponto de diferença aqui consiste no olhar do observador. A observação não reside no fato da atividade do agente ser contrária ao Direito (antijuridicidade subjetiva), mas do fato de a vítima, lesado, não ter o dever jurídico de suportar o dano (antijuridicidade objetiva). Pouco importa se o agente agiu dentro do limite da licitude. A antijuridicidade passível de converter o prejuízo em lesão indenizável consiste no efeito da ação administrativa, não na atuação da Administração causadora material do dano. Em síntese, todo prejuízo imputável a um ente público — seja ou não lícita a ação determinante — será uma lesão, um prejuízo objetivamente injusto (não justificado), que em razão da sua antijuridicidade objetiva tenderá à sua reparação, gerando um dever de ressarcimento, consolidado no instituto da responsabilidade patrimonial da Administração.<sup>1162</sup>

No âmbito da responsabilidade extracontratual do Estado, a causalidade material (*eventus damni*) não se realiza apenas em função de um comportamento positivo (ação), mas também de um negativo (omissão). Portanto, quando a lesão tem sua causa originária em conduta de terceiro, a responsabilidade estatal articula-se em função de sua omissão na realização de um dever de proteção de bens da sociedade. O critério da definição da omissão, para não ser excessivamente discricionário, deve ser inferido da previsibilidade e da evitabilidade da conduta lesiva e também de suas consequências.<sup>1163</sup>

A consagração, em nível constitucional, da proteção ambiental como uma tarefa do Estado, retirou dele a capacidade de decidir quando e onde agir, compelindo-o a uma permanente adoção de medidas às situações carecedoras de proteção, bem como o submetendo a um especial regime de responsabilidade. Os deveres de proteção que lhe foram conferidos são ao mesmo tempo vinculantes e limitantes de sua liberdade de conformação na eleição das

---

<sup>1161</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 997.

<sup>1162</sup> GARCIA DE ENTERRÍA, Eduardo; FERNANDEZ, Tomas-Ramon. **Curso de derecho administrativo**. Madri: Editorial Civitas, 1996, v.2, p. 372- 3.

<sup>1163</sup> AHUMADA RAMOS, Francisco Javier de. **La responsabilidad patrimonial de las administraciones públicas, elementos estructurales: lesión del derechos y nexos causal entre la lesión y el funcionamiento de los servicios públicos**. Cizur Menor Navarra: Editorial Arazandi, 2009, p. 735.

medidas apropriadas à tutela ambiental. Em outras palavras, há pouca margem para o Estado não agir ou mesmo atuar de forma insuficiente.<sup>1164</sup>

Evidente que esta responsabilidade estatal por omissão merece temperamentos. Isso não pode significar que o Estado venha a figurar como um segurador universal, mas sim que não abra mão do controle de ilicitudes provenientes do exercício de suas funções, seja por ações, seja por omissões. Nesse cenário, a proporcionalidade desempenha papel chave, pois funciona como qualificativo de antijuridicidade e de constatação dos danos desproporcionais e ressarcíveis. As considerações tecidas até aqui dão guarida ao entendimento de que, à responsabilização extracontratual do Estado, se faz necessário um dano material ou imaterial, injusto e desproporcional, além do nexo causal direto, alinhados à conduta omissiva ou comissiva do agente de pessoa jurídica de Direito público ou de Direito privado prestadora de serviço público.<sup>1165</sup>

A responsabilidade civil do Estado, derivada de uma conduta omissiva, fundamenta-se em um dever objetivo de agir não observado. Ao ente público, convém a prática de ato capaz de impedir o resultado danoso. Daí que, criado o risco da ocorrência do resultado, se impõe o agir para impedi-lo.<sup>1166</sup> Certo, nesta perspectiva, que a imputação objetiva do resultado na omissão significa uma abstração, um artifício jurídico, utilizada para se atribuir a um sujeito a responsabilidade por um resultado em razão de sua não evitação. Certo também que não entram em pauta, logicamente, o nexo de causalidade material, porque, no plano do ser, ele inexistiu.<sup>1167</sup> Trata-se, na expressão de Freitas, do “somatório de Direitos subjetivos públicos e deveres correspondentes, que inadmitem a antijurídica inércia de administradores e controladores.”<sup>1168</sup>

A dificuldade reside na necessidade da presença dos elementos dolo e culpa (subjetivos) nesta modalidade de responsabilidade estatal por omissão, ou se, nesse quadrante, também se adotaria a objetivação, dispensando-se a análise do ânimo do agente. Nery Júnior assinala, ainda que ele divirja dessa compreensão, que majoritariamente o dever de indenizar embasa-se na responsabilidade subjetiva da administração, a saber, em razão da falta, falha ou culpa do

---

<sup>1164</sup> SARLET, Ingo Woofgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 207-8.

<sup>1165</sup> FREITAS, Juarez. Responsabilidade civil do Estado e o princípio da proporcionalidade: vedação de excesso e de inoperância. In: **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 178

<sup>1166</sup> CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 24.

<sup>1167</sup> FERREIRA, Daniel. Responsabilidade civil do Estado por omissão. In: GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello et al (coords.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 58.

<sup>1168</sup> FREITAS, Juarez. **O controle dos atos administrativos e os princípios fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 36.

serviço (*faute du service*). Com efeito, o administrado ou mesmo a sociedade, para ter Direito à indenização, deverá provar a culpa da administração, ou seja, que o dano ocorreu pela omissão ilegal da administração pública, exemplificando com catástrofes naturais (Danos decorrentes de enchentes ou vendavais extraordinários).<sup>1169</sup>

Nesta senda, se o dano provém de uma omissão estatal, quer porque o serviço não funcionou ou foi levado a efeito tardiamente (ineficiente), o Estado não poderia pela inação ser tomado como autor do dano. E, se não foi autor, só cabe arcar com este ônus se obrigado estivesse a impedir o referido dano. Só faria sentido a responsabilidade se não observasse dever legal que lhe impusesse impedir o evento danoso. Se não estivesse compelido a bloquear o acontecimento danoso, faltaria razão para impor-lhe o encargo de suportar as consequências da lesão produzida. A responsabilidade por omissão seria sempre responsabilidade por comportamento ilícito.

Com base nessa compreensão, como antijurídica, a responsabilidade seria subjetiva, proveniente de negligência, imprudência ou imperícia (culpa) ou, então, como fruto de deliberado propósito de violar a norma, se constituiria em dolo. Insuficiente, à configuração da responsabilidade estatal, a mera relação entre ausência do serviço (omissão estatal) e dano realizado. Nessa linha, conforme Mello, “seria um verdadeiro absurdo imputar ao Estado a responsabilidade por um dano que não causou, pois isto equivaleria a extraí-lo do nada; significaria pretender instaurá-la prescindindo de qualquer fundamento racional ou jurídico.”<sup>1170</sup>

A omissão na prestação do serviço só se sustentaria por meio da teoria da culpa do serviço público (*faute du service*). Uma culpa anônima, não individualizada, em que o dano não deriva de atuação de agente público, mas de omissão desse.<sup>1171</sup> A imputação ao Estado por comportamento omissivo conduziria a uma sanção decorrente de conduta culposa, isto é, em caso de descumprimento de um dever jurídico, pautado pela inércia estatal, geradora de

---

<sup>1169</sup> NERY JR. Nélon. Responsabilidade civil da administração pública aspectos do Direito brasileiro positivo vigente: art. 37, § 6.º, da CF/1988 e art. 15, do cc/1916. Revista de Direito Privado; vol. 1/2000; p. 29 – 42; Jan/Mar.2000.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f475bf0065dc8f7a4&docguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&hitguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=345&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de maio de 2019.

<sup>1170</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 976-77.

<sup>1171</sup> DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella **Direito administrativo**. São Paulo: Atlas, 2007, p. 603.

responsabilização. Uma culpa impessoal, atribuível ao aparato administrativo, uma verdadeira culpa do serviço, conforme os franceses.<sup>1172</sup>

Por outro lado, Milaré argumenta que, fundado no microsistema especial, que tem como parâmetro a responsabilidade objetiva (PNMA, art. 3º, IV, c/c art. 14, §1º), a responsabilidade civil do Estado pela omissão também é objetiva. Traz, em reforço de seu entendimento, o ponto de vista Benjamin, segundo o qual, na responsabilidade civil ambiental, “a culpa não entra pela porta da frente, tampouco pela dos fundos, ou mesmo a título de temperamento dos deveres do Estado.” Acresce que — se tratamento diferenciado fosse conferido ao Estado, por danos indiretos, isto é, restringindo à possibilidade de responder subjetivamente —, isso significaria alijá-lo do polo passivo de inúmeras ações civis públicas ambientais, além da natural procrastinação processual decorrente da ampliação objetiva da lide (divergência de regimes de responsabilização) e da indenidade decorrente da impossibilidade de o degradador material arcar com a obrigação de ressarcimento ou mesmo por sequer poder ser identificado.<sup>1173</sup>

Os problemas ambientais apresentam peculiaridades que estão colocando o Estado em dificuldades para poder honrar com plena eficiência sua atribuição de organizador e direcionador de atividades. Sua ação está limitada pela globalidade dos problemas ecológicos e seus efeitos na base de reprodução social.<sup>1174</sup> Por isso, nada mais oportuno que o Estado, enquanto instituição social, influenciada por relações de poder, se valha de conceitos atávicos, como o da culpa administrativa, para se eximir de suas responsabilidades.

Por isso, há clara vantagem no que diz respeito à proteção do Direito fundamental do meio ambiente com a adoção do sistema de responsabilização objetiva da administração fundada no risco, porque, ao alijar o exame do elemento subjetivo (dolo ou culpa) para fins de indenização, facilita a imputação, consolida um comprometimento com a proteção do meio ambiente e afasta-se o erro procedimental grave de observação do Direito apartado da dinâmica social.<sup>1175</sup> Ademais, retira do contexto os argumentos de elisão de responsabilização como a

---

<sup>1172</sup> CÂMARA, Jacintho de Arruda. A relevância da culpa na responsabilidade extracontratual do Estado. In: GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello et al (Coords.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 87.

<sup>1173</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 443.

<sup>1174</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p.114.

<sup>1175</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p.59.

força maior e o caso fortuito, além de tornar descabido discutir-se culpa exclusiva da vítima como causa excludente da responsabilidade civil do poder público.<sup>1176</sup>

Não fosse isso, é perceptível a inadequação hermenêutica de restringir-se quando o legislador não o fez, em especial quando se ocupa do legislador constituinte. Se ele introduziu a responsabilidade objetiva para os atos da administração pública, modificando por completo a dogmática da responsabilidade nesse campo, com base em princípios axiológicos e normativos como isonomia e justiça distributiva, evidente que houve a perda de uma fundamentação de validade de qualquer construção subjetivista, porquanto não recepcionada pelo sistema constitucional.<sup>1177</sup>Ora bem, se ao Estado incumbe a obrigação de evitar, reparar ou compensar os danos, sejam materiais ou imateriais, sem considerar culpa ou dolo, como alerta Freitas, “não parece fazer sentido separar regimes para condutas omissivas e comissivas.”<sup>1178</sup>

Ademais, o critério para distinção da responsabilidade *pour faute* (por falta) da responsabilidade *sans faute* (sem falta) no Direito francês não se direciona à conduta omissiva estatal. Aliás e bem a propósito, nesse país, reconhece-se a hipótese de responsabilidade objetiva do Estado por omissão. Ainda, ao falar-se de culpa da Administração ou culpa do serviço, olvida-se que só das pessoas físicas, dotadas de subjetividade, é possível extrair-se culpa ou dolo. Daí a crítica de se perquirir nos casos *de faute du service* quem foi o agente responsável pela prática do dano, por ser ilógica a avaliação de culpa ou dolo envolvendo pessoa jurídica.<sup>1179</sup>

A condenação do Estado, fundada na responsabilização por omissão, em face de danos não realizados por si, mas por terceiros, enseja afetação de patrimônio público. Quem arca com a conta, afinal, é a própria sociedade. De tal modo, necessária é a construção de critérios equânimes nesta imputação, sobretudo porque este dever reparatório ao Estado não pode servir de isenção dos responsáveis diretos pelos referidos danos que exercem atividade lucrativa (de risco) à custa de recursos ambientais.

---

<sup>1176</sup>NERY JR. Néilson. Responsabilidade civil da administração pública aspectos do Direito brasileiro positivo vigente: art. 37, § 6.º, da CF/1988 e art. 15, do cc/1916. Revista de Direito Privado; vol. 1/2000; p. 29 – 42; Jan/Mar.2000.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f475bf0065dc8f7a4&docguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&hitguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=345&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 09 de maio de 2019.

<sup>1177</sup>TEPEDINO, Gustavo. **Temas de Direito civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 212 e 213.

<sup>1178</sup>FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: Direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p.300.

<sup>1179</sup>GABARDO, Emerson, HACHEM, Daniel Wunder. In: GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello et al (coord.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 270 e 4.



Indispensável a cautela na responsabilização civil estatal pela omissão, para que não se estimule a iniquidade, isto é, que o responsável direto pelo dano venha suscitar a responsabilidade do Estado como verdadeiro subterfúgio para elidir ou dificultar sua responsabilização integral e principal. Se o particular, modo clandestino, à margem do sistema jurídico e distante da fiscalização do poder público, com sua atividade, produzir dano ao meio ambiente, parece irrazoável a ilação de que o Estado, em algum momento, pretendeu ou assumiu o risco pela dita atividade. O mesmo valeria aos casos em que a atividade refoge o funcionamento regular. Cobrar do Estado, a título de responsabilidade objetiva por omissão, estaria a se atribuir ao Poder Estatal uma onipresença irreal e inaceitável. Outro cenário, refere-se à omissão do Estado em realizar as adequadas exigências ao licenciamento ambiental, porque aqui há, por parte do Estado, um dever legal, condicionar, por exemplo, a emissão de licença ambiental à realização das avaliações de impacto ambiental e/ou adoção de medidas mitigadoras.<sup>1180</sup>

Nesse cenário, como contribuição à superação de uma aparente aporia (responsabilizar-se objetivamente sem limites, onerando a sociedade e beneficiando os degradadores ou responsabilizar-se pela falha no serviço, que poderia resultar na ausência de qualquer imputação estatal e estímulo à degradação ambiental), convém pensar-se na hipótese de responsabilidade solidária do Estado com os atores privados. Assim, não se onera a sociedade injustamente com a responsabilização pela omissão, e permite-se o acionamento subsidiário do ente estatal.<sup>1181</sup>

Como não transformar o Estado em Garantidor Universal e estimular, em alguma medida, as condutas de degradação realizadas em razão de sua omissão? O caminho é o da razoabilidade, fixando-se critérios lógicos que atestem a ruptura ou não dos deveres de proteção ou cuidado são fundamentais. Nessa direção, assenta cotejar a capacidade de previsibilidade do risco ou dano, a expectativa legítima da ciência deles pelo Poder Público e a existência de um razoável dever de proteção por parte do agente público, associados ao grau de participação da vítima ou terceiros.<sup>1182</sup> Vale dizer, *last but not least*, que, em sede de responsabilidade estatal

---

<sup>1180</sup>BARROSO, Ricardo Cavalcante. A responsabilidade civil do estado por omissão em face do dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 63/2011; p. 203/238; Jul/ Set. 2011. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c74c2862dd58f262&docguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&spos=1&epos=1&td=1&context=97&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de abril de 2019.

<sup>1181</sup>SARLET, Ingo Woofgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.210.

<sup>1182</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**,

por omissão, há um longo caminho a percorrer. Carece-se, ainda, na recepção cultural de uma hermenêutica que reconheça a proibição constitucional de inércia ou de inoperância.<sup>1183</sup>

Em resumo de tudo que foi dito, apesar da clara defasagem na arquitetônica do sistema jurídico de lidar com a responsabilização em eventos extremos, está consolidado que, nos desastres antropogênicos, o agente direto pela atividade é responsabilizado objetivamente e o Estado, na condição de solidário, por conta de sua participação omissiva, pode ser chamado à responsabilização de forma subsidiária. Nas catástrofes naturais, exsurgentes no âmbito de relações jurídicas multidimensionais, há a tendência da objetivação da responsabilidade civil do Estado, desde que evidenciada a violação de um dever de agir, conceito de textura aberta, que, por conta disso, será inferido de imposições normativas de cuidado, a saber: de uma atuação em desconformidade com a juridicidade, em descumprimento de competência e função estatais envolvidas e, ainda, pela omissão diante de riscos que, de antemão, poderiam ser divisados.<sup>1184</sup>

#### 4.1 O PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE MITIGAÇÃO DE RISCOS

A industrialização e o consumo, somadas a evolução da tecnologia, enquanto práticas corriqueiras da sociedade global, geram uma demanda crescente por fontes de energia, e produção de bens, expansão de áreas para atividades agropecuárias. Mais e mais são utilizados recursos ambientais, nem todos renováveis. Notáveis a evolução, a latitude, complexidade e o agravamento dos problemas. A trajetória da sociedade atual, pela forma com que se organiza, conduza à ameaça da existência humana. O agir humano está na origem da atual crise ecológica. São as inconseqüências e irresponsabilidades dos seres humanos, em diversos segmentos de sua atuação, tanto na esfera privada quanto pública, que conduziram ao atual estado de risco

---

vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>1183</sup> FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: Direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p.304.

<sup>1184</sup> CARVALHO, Délon Winter de. **Gestão Jurídica Ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p.340 e 345.

existencial.<sup>1185</sup> Há um contexto social que precisa ser reorientado e, ao mesmo tempo, os mecanismos jurídicos de solução parecem não estar aparelhados o bastante para esta tarefa.<sup>1186</sup>

O quadro preocupa e reclama uma compatibilização desse desenvolvimento com preservação da qualidade ambiental, notadamente porque os desastres, como produtos desse cenário, se sucedem como fatos corriqueiros e se amplificam em seus efeitos. A plasticidade desses infortúnios, à reboque, trazem injustiça, resultante não só da incúria, mas da falência no enfrentamento e mitigação de riscos com previsibilidade alcançável. Alerta Damacena que “governos que violam ou são incapazes de impor suas normas são tiranos”, porque sua leniência estimula a inobservância das citadas normas.<sup>1187</sup>

Em nível global, há um elevado déficit de execução das normas constitucional e ordinárias de natureza ambiental, o que é devido à falta de coerência interna, harmonização da legislação e às corriqueiras dificuldades hermenêuticas. No Brasil, somam-se os problemas de desempenho público, consequentes: a ausência de vontade política; ao clientelismo; à corrupção; a preparação profissional deficiente e a falta de programas e estratégias para sua implementação.<sup>1188</sup> A eficácia de solução desses conflitos — permeados pela relação homem-natureza e temperados pelo procedimento moderno de produção e consumo, que importam em “situações-limite” — é bastante falha, porque não se obtém, na lembrança de Derani, “um impacto imediato coercitivo e impositivo,” capaz de produzir fortes mudanças do “papel do homem no ecossistema planetário.”<sup>1189</sup>

Nessa corrente, não basta a normatização jurídica eficiente. São necessários instrumentos eficazes para controle das atividades de degradação planetária. Do contrário, o caos se instalará por completo. O debate deve voltar a focar no dever de proteção do Estado, que, ao lado de outras obrigações, envolve o combate aos perigos concretos incidentes sobre o meio ambiente, de modo a assegurar a proteção de outros Direitos fundamentais a ele vinculados, como vida, integridade e saúde.<sup>1190</sup>

---

<sup>1185</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.103.

<sup>1186</sup> LEITE, José Rubens Morato, PILATI, Luciana Cardoso e JAMUNDÁ, Woldemar. **Estado de Direito ambiental no Brasil**. In Desafios do Direito ambiental no século XXI. KISCHI, Sandra Aekmi Shimada, GELES DA SILVA, Solange e SOARES, Inês Virginia Prado Soares, São Paulo: Malheiros, 2005, p. 612.

<sup>1187</sup> DAMACENA, **Fernanda Dalla Libera**. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p.447.

<sup>1188</sup> KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, caput. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2086.

<sup>1189</sup> DERANI, Cristiani Derani. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 2001, p. 86.

<sup>1190</sup> CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 122.

Ao ente estatal foi atribuída a função, e dela não pode se desvencilhar, de segurança ambiental ante a força dos impactos produzidos pela sociedade de risco contemporânea.<sup>1191</sup> Esta ação política de preservação ambiental não se realiza facilmente, pois é confrontada com a enorme concentração de poder do mercado (mão invisível), e tenderá ao fracasso sem não apresentar condições de modificar as estruturas existentes do poder econômico ou, ao menos, “fechar acordo com elas.”<sup>1192</sup>

A Corte Constitucional firmou o entendimento de que a defesa ambiental, como encargo, é irrenunciável, porque representa a garantia de não instauração, no seio da coletividade, de graves conflitos intergeracionais. Com efeito, a incolumidade não pode ser comprometida por interesses empresariais, nem ficar na dependência de motivação de índole meramente econômica.<sup>1193</sup>

O sistema jurídico pátrio, que carrega objetivos de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, apresenta uma série de ferramentas com este escopo: licenciamento; auditorias; zoneamentos; estudos de impacto etc, com fins de compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a proteção da dignidade da vida humana. Elas somente se legitimarão e perderão o caráter de mera carta de intenções, se houver, por um lado, uma melhor condução destas situações de incerteza de conflito, que contemple uma abordagem capaz de visualizar as interligadas estruturas socioeconômicas, e, por outro, uma atuação estatal consistente em sua implementação.<sup>1194</sup>

Existem óbices ao desenvolvimento do Direito Ambiental que precisam ser ultrapassados, e eles passam pela inserção dos problemas ambientais na esfera privada dos indivíduos, e também pela superação de uma postura de mero espectador das externalidades pelo Estado. A ausência de tradição de preocupação com o meio ambiente não pode ser desconsiderada. A percepção do viés do sistema jurídico ao regramento de interesses e Direitos individuais e, só excepcionalmente, coletivos, é essencial à revisão paradigmática que se propõe. Só desta forma, estou convencido, o Estado poderá articular um sistema que traga segurança à sociedade, o qual resta quebrado pelo dano ambiental e pela sociedade de risco.<sup>1195</sup> Aliás, na configuração do atual Estado de Direito, convém que a questão de segurança

---

<sup>1191</sup> SARLET, Ingo, FESTENSEIFER, TIAGO. **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010.

<sup>1192</sup> DERANI, Cristiani Derani. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 2001, p.93.

<sup>1193</sup> KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, caput. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2081.

<sup>1194</sup> DERANI, Cristiani Derani. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 2001, p. 147.

<sup>1195</sup> LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010, p. 58.

ambiental deixe de ser coadjuvante. Cabe ao Poder Público a inadiável tarefa de resguardo da sociedade contra novas formas de violação da dignidade e dos demais Direitos fundamentais dos cidadãos por força do impacto ambiental produzido pela sociedade de risco.<sup>1196</sup> Ainda que a sociedade atue dentro de seus pressupostos instituintes, destinados ao prazer e bem estar dos indivíduos, ela está produzindo desconforto, doenças e miséria. Por isso, o Estado deve exercer seu papel de reformador ou modificador, de modo a alterar uma trajetória que está conduzindo à ameaça da existência humana pela atividade do próprio homem, o que jamais se viu em toda a história da humanidade.<sup>1197</sup>

A despeito da importância de seu papel na gestão de riscos e na tentativa de evitar a irresponsabilidade organizada<sup>1198</sup>, o Estado não pode ser o herói, garantindo a elisão dos riscos, porque eles subjazem ao próprio modelo em que se sustenta a sociedade. Incumbe-lhe introduzir aparatos contemporâneos, preventivos e precaucionais para assegurar a preservação ambiental em face de danos ou riscos abstratos. Valer-se da noção de Direito integrado, para que seja levado em consideração o macrobem e, a partir daí, implementar-se formas de controle ambiental.<sup>1199</sup>

As medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para inibir, reduzir ou atenuar os seus danos e impactos ambientais, socialmente aceitáveis, necessitam ser compelidas, não se podendo, na expectativa de uma consciência ambiental inexistente, que a maioria em suas atividades ou ações tomem medidas que não ultrapassem o ponto ótimo de poluição, isto é, o limite de suporte do ecossistema. O Estado moderno deve deixar de atuar apenas voltado para a constituição e preservação do modo de produção social capitalista. Nesse contexto, assume importância o reconhecimento desses deveres de proteção estatal a partir da dimensão objetiva dos Direitos fundamentais, que implicam em medidas de controle dos riscos e perigos do desenvolvimento tecnológico em razão de comprometerem Direitos como vida, saúde e

---

<sup>1196</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.103.

<sup>1197</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p. 79.

<sup>1198</sup> Caracteriza-se pela impossibilidade de se estabelecer relações entre causa e efeito dos impactos ambientais, “pois a responsabilidade pelos perigos vai de encontro à imprevisibilidade espacial, temporal e social”, cuida-se da “a coalisão das empresas, dos políticos e dos especialistas, que criam os perigos da sociedade contemporânea constrói um discurso de isenção de responsabilidade”. LASH, Scott. Sistemas especialistas ou interpretação situada? Cultura e instituições no capitalismo desorganizado. In: BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony e LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1997. p. 239.

<sup>1199</sup> LEITE, José Rubens Morato, PILATI, Luciana Cardoso e JAMUNDÁ, Woldemar. Estado de Direito ambiental no Brasil. KISCHI, Sandra Aekmi Shimada, SILVA, Solange Geles da, SOARES, Inês Virgínia Prado Soares (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**, São Paulo: Malheiros, 2001, p. 628.

equilíbrio ambiental.<sup>1200</sup> Aliás, foi esta conscientização do esgotamento dos recursos naturais e de possíveis catástrofes, resultantes da incompatibilidade do modelo capitalista e de consumo com a manutenção da qualidade de vida, que evidenciou a necessidade de inserir o meio ambiente no rol dos Direitos fundamentais e, como consequência, merecedor de proteção jurídica.<sup>1201</sup>

Com efeito, convém reduzir a margem de liberdade para exercer o cumprimento da juridicidade, de modo a estabelecer que o Estado interfira ainda que seja domínio econômico de diversas formas: por meio da promoção, da regulação, do fomento e da fiscalização do exercício das atividades econômicas. Uma das formas de atuação do poder público na realização das atividades econômicas ocorre por meio da imposição de regras, que é determinada mediante a edição de leis, de regulamentos e pelo exercício do poder de polícia.<sup>1202</sup>

Na modernidade tardia, em que se deve buscar o equilíbrio entre a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico, ao poder público não se pode liberar de intervenções no exercício de seu poder de império. Nessa conjuntura, o poder de polícia ambiental apresenta-se como fundamental, ainda que pairam dúvidas acerca de sua delimitação quanto aos bens envolvidos, se públicos ou privados, da competência entre os entes federados e também dos limites ao exercício do seu exercício.<sup>1203</sup>

#### **4.1.1 Fundamentos teóricos da função de polícia e sua aplicação no âmbito do dever fundamental ecológico**

O Estado, além dos poderes políticos que lhe são ínsitos, detém poderes administrativos que se efetivam conforme às necessidades do serviço público e dos interesses da comunidade. São contingentes e instrumentais da Administração em geral. Dentre

---

<sup>1200</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.41.

<sup>1201</sup> LEITE, José Rubens Morato, PILATI, Luciana Cardoso e JAMUNDÁ, Woldemar. **Estado de Direito ambiental no Brasil**. In Desafios do Direito ambiental no século XXI. KISCHI, Sandra Aekmi Shimada, GELES DA SILVA, Solange e SOARES, Inês Virgínia Prado Soares, São Paulo: Malheiros, 2005, p. 631.

<sup>1202</sup> BARROSO, Luís Roberto. Agências reguladoras, Constituição, transformações do Estado e legitimidade democrática. **Revista Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 229, jul.-set. 2002, p. 291.

<sup>1203</sup> MOOR, Fernanda Stracke. Poder de polícia ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47/2007; p. 58-75; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4760b7eff092eae8&docguid=I58142700f25211dfab6f01000000000&hitguid=I58142700f25211dfab6f01000000000&spos=2&epos=2&td=3&context=365&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

eles, destaca-se o poder de polícia exercido pela Administração sobre as atividades e bens que possam ou venham a vulnerar em alguma medida a coletividade especialmente porque contribui para os contornos jurídicos de diferentes Direitos e garantias, como uma ferramenta de racionalização no exercício de Direitos.<sup>1204</sup> Em essência, poder de polícia é a atividade da Administração Pública que impõe limites a Direitos e liberdades.<sup>1205</sup>

O Poder de Polícia caracteriza-se como um arcabouço de atribuições cometidas à Administração para disciplinar e restringir, em favor de interesse público, Direitos e liberdades individuais. Nele se exprime a supremacia geral exercida pelo Estado em seu território sobre todas as pessoas, bens e também atividades. Cuida-se de atividade administrativa que condiciona o exercício das liberdades e dos Direitos individuais, com o objetivo de preservar a ordem pública, sob a perspectiva de valores mínimos de convivência social.<sup>1206</sup> É uma faculdade, uma possibilidade que o Estado dispõe de limitar as atividades nefastas.<sup>1207</sup>

O Estado em seu exercício de poder vai arbitrar e conciliar o entre choque entre Direitos e liberdades dos indivíduos ou grupos de indivíduos.<sup>1208</sup> Não se visualiza aí um caráter autoritário, ainda que seja exercido de forma unilateral, embora se imponha aos cidadãos sem a necessidade de sua concordância. Traduz muito mais um processo de arbitragem entre Direitos e interesses de diversos matizes que reclamam alguma demanda uma ação estatal. Ademais, há imediata vinculação sua aos Direitos fundamentais e à democracia e o dever de seu exercício sob o influxo dos princípios da legalidade e da proporcionalidade.<sup>1209</sup>

Não se resume a um simples processo negativo de manutenção da sociedade contra excessos, restringindo-se à garantia da segurança e da tranquilidade públicas. É mais do que isso. Assume uma nova extensão na atualidade, alcançando outros interesses em desenvolvimento, dentre estes os difusos, que reclama satisfação em estados sociais mais avançados. Parece também inquestionável ser necessária uma revisão dos contornos do instituto, que deixa de ser uma prerrogativa, uma mera faculdade da Administração, e passa a constituir-se em dever-poder vinculante.<sup>1210</sup> Seu alcance é outro, mais dilatado, à medida que o Estado passa a exercer um papel mais efetivo na promoção do bem-estar social, estabelecendo

---

<sup>1204</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: 2006, Lumen Juris, p.115.

<sup>1205</sup> MEDAUAR, Odete. **Poder de polícia na atualidade anuário do centro de estudos de Direito administrativo**. Belo Horizonte:Fórum, 2014, Edição Digital.

<sup>1206</sup> MOREIRA NETO. Diogo de Figueiredo. **Curso de Direito Administrativo**. Forense, 1975, p. 308.

<sup>1207</sup> CRETELLA JÚNIOR, José. **Lições de Direito administrativo**. São Paulo : José Bushatsky, 1972, p. 229.

<sup>1208</sup> MEDAUAR, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2012, p. 369.

<sup>1209</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito administrativo**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 569.

<sup>1210</sup> GRAU, Eros Roberto. Poder de polícia: função administrativa e princípio da legalidade: o chamado Direito alternativo. **Revista Trimestral de Direito Público**. São Paulo: Malheiros, 1993, v. 1, p. 95.

ações limitadoras para alcançar este objetivo, que não se restringem à ordem pública, mas também à ordem econômica e social.<sup>1211</sup>

Constituição Federal contribuiu nesse sentido, pois elevou o meio ambiente à condição jurídica de bem de uso comum do povo e estabeleceu ao Poder Público, associado à coletividade, o dever de zelar pela sua preservação. Para que o Direito deixe de ser um experimento, apenas com um potencial, são necessários mecanismos legais à sua implementação. Do contrário, estaria exilado e condenado à solidão como um texto normativo sem vida.<sup>1212</sup> É de grande valia para esta tarefa de transformação social o poder de polícia.<sup>1213</sup>

No âmbito do Direito dos desastres, figurando, no dizer de Derani, como timoneiro com “capacidade de convencer a tripulação a agir sob suas ordens para. Um destino agradável a todos, posto que estão todos no mesmo barco,”<sup>1214</sup> é utilizado à disciplina e limitação Direitos e liberdades individuais em favor do meio ambiente. Confere ao Estado o dever de estabelecer parâmetros antecipatórios e de como exercê-los.<sup>1215</sup>

De acordo com Leme Machado, o poder de polícia caracteriza-se pela atividade da Administração Pública disciplinadora do Direito, interesse ou liberdade, que normatiza a realização de ações ou abstenções em função do interesse público relacionado à saúde, à preservação de ecossistemas, “ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza.”<sup>1216</sup>

Cuida-se de prerrogativa da Administração Pública que viabiliza intervir na esfera Jurídica do particular para proteger interesses fundamentais à sociedade, desde que observado o princípio da legalidade.<sup>1217</sup> Na feliz expressão de Antunes, impede, em alguma medida, o retorno à “idade da pedra lascada.”<sup>1218</sup> De acordo com Mukai, apresenta-se como principal instrumento da defesa do meio ambiente pelo Estado, pois torna realidade a maioria das leis administrativas tendentes à proteção ambiental, nas quais estão inseridas restrições ao uso da propriedade e às atividades em geral, objetivando o equilíbrio ecológico.<sup>1219</sup> Como atuação

<sup>1211</sup> FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2004, p.88.

<sup>1212</sup> DERANI, Cristiani Derani. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 2001, p. 39.

<sup>1213</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: 2006, Lumen Juris, p.115.

<sup>1214</sup> DERANI, Cristiani Derani. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limond, 2001, p.43.

<sup>1215</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental**. São Paulo: RT, 2015, p. 161.

<sup>1216</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 308.

<sup>1217</sup> MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 341.

<sup>1218</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: 2006, Lumen Juris, p.115.

<sup>1219</sup> MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 42.



demarcadora estatal e enquanto exercido no sentido de impor freios à atividade individual, deve ser articulado em respeito aos limites do Estado de Direito<sup>1220</sup>

Ainda que seja uma faculdade repressiva, ele deve encontrar limites nos Direitos do cidadão, em suas prerrogativas individuais e liberdades públicas asseguradas na Constituição e nas leis,<sup>1221</sup> porque vinculado — como não poderia deixar de ser — ao princípio da legalidade limitador da atividade administrativa.<sup>1222</sup> Enfim, plasmado seu fundamento na Constituição Federal é de aumentar-se seu campo de atuação, diante dos novos desafios e da complexidade das demandas da sociedade contemporânea.

Não se admite mais hoje, portanto, à luz da visão contemporânea do Direito dos desastres, deixar de reconhecer dentre os objetivos de o poder de polícia assegurar a ordem pública ecológica. Reconhecida como o conjunto de princípios pensados no interesse geral da humanidade e calcado na justiça ambiental, que viabiliza a proteção dos recursos naturais e seus equilíbrios, como também sua interface com os seres humanos. O interesse global da humanidade diz respeito à manutenção das condições de vida planetária. Garantir o acesso equitativo aos recursos naturais tanto às gerações presentes como às gerações futuras é dever do Estado.<sup>1223</sup>

#### 4.1.2 Notas sobre seus principais pressupostos e atributos

O poder de polícia estrutura-se em princípios, que, em uma dimensão constitutiva, denotam sua compreensão global. O primeiro deles, é o da supremacia do interesse público sobre o privado. Verdadeiro postulado do Direito público moderno, porque proclama a superioridade dos interesses da coletividade, dentre eles o meio ambiente, e incorpora a ideia de que eles devem preponderar sobre os interesses particulares, contribuindo para estabilidade de ordem social. Ele se justifica — mesmo que condicione e sacrifique uns interesses privados legítimos —, porque beneficia, afinal, a coletividade (interesses metaindividuais). É, como assinala Carvalho Filho, “fácil imaginar que, não fora assim, se implantaria o caos na sociedade.”<sup>1224</sup>

<sup>1220</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: 2006, Lumen Juris, p.121.

<sup>1221</sup> CRETELLA JR., José. **Curso de Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Forense, 1986, p. 60.

<sup>1222</sup> GIANNINI, Massimo Severo. **Derecho administrativo**. Madrid: Ministerio para las Administraciones Publicas, 1991, p. 112.

<sup>1223</sup> SILVA, Solange Teles da. Poder de polícia em matéria ambiental. In **Poder de polícia na atualidade**. MEDAUER, Odete (Org.). Belo Horizonte: Fórum, 2014, Edição digital.

<sup>1224</sup> CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003, p.59.

Esse poder público de intervir na órbita de interesses privados também se vincula ao princípio da indisponibilidade do interesse público ou da intervenção estatal compulsória. Aqui se encontra a justificativa do poder-dever estatal de controle e fiscalização de todas as atividades potencial ou efetivamente poluidoras, além de restringir, e em muito, a discricionariedade. Sobreleva a concepção de indisponibilidade do meio ambiente, porque a todos pertence e refuta a sua apropriação irresponsável seja pelo Estado, seja pelos particulares.<sup>1225</sup>

Não é estranho, pelo contrário, encontrar-se também associado ao princípio do desenvolvimento sustentável, viga mestra do Direito ambiental e também do Direito dos desastres, porque os órgãos estatais devem desempenhar o poder de polícia sempre cotejando o uso racional dos recursos ambientais, isto é, regulando a prática de atos ou impondo abstenções de modo a observar a capacidade de saturação dos ecossistemas.<sup>1226</sup> O princípio do desenvolvimento sustentável suporta normas que incentivam o justo equilíbrio entre as exigências da economia com as da ecologia.<sup>1227</sup>

Da mesma forma, apresenta particular relevância o princípio da proporcionalidade, que desempenha um papel fundamental na ponderação dos interesses envolvidos, especialmente na análise de custos e ganhos. É rica, aliás, o exame de sua dupla face em sede ecológica, pois, além de proibir o excesso estatal na restrição de Direitos fundamentais, também veda a proteção insuficiente de tais Direitos. Traduz-se em ponto de referência do Estado de Direito, especialmente ao coibir o excesso de poder entre outros desdobramentos. Desponta como instrumento de controle de atos – tanto comissivos quanto omissivos – do Estado, sem prejuízo de sua eventual incidência sobre condutas de sujeitos privados. Tem destaque como orientador do dever de proteção ou imperativo de tutela, o que implica em atuação positiva do Estado, levando-o a intervir, não só repressiva, como preventivamente ante a agressões. Quando o tema é ecologia, sua função preventiva desponta ante a gravidade dos riscos que envolvem as ações de degradação ambiental.<sup>1228</sup>

Três atributos seus chamam atenção, a saber: discricionariedade, auto-executoriedade e coercibilidade. Como discricionariedade, entende-se como a possibilidade, em determinada situação real, de o administrador reputar adequado — conforme um entendimento razoável (a opinião divergente é igualmente sustentável), diante de um conceito normativo vago —, agir

---

<sup>1225</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios fundamentais do Direito ambiental. Juris Plenum Ouro, Caxias do Sul: **Plenum**, n. 7, maio/jun. 2009.

<sup>1226</sup> COSTA NETO, Nicolao Dino. **Proteção jurídica do meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 62.

<sup>1227</sup> TRENNEPOHL, Terence. Manual de Direito Ambiental. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. Edição Digital.

<sup>1228</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 240-3.

nesta conformidade, sem que se possa firmar que violou a lei ou transgrediu o Direito. Consiste em uma liberdade intelectual que, *in concreto*, o Direito lhe faculta. Nesta senda, não haveria título jurídico para qualquer controle de legitimidade.<sup>1229</sup> Haveria juízos de oportunidade e conveniência de exercê-lo ou de aplicar as sanções e empregar os meios adequados ao alcance do fim desejado (proteção de interesse público). Inconfundível, é bom que se diga, com o ato arbitrário, este é sempre ilegal, por desbordante da lei.<sup>1230</sup> Não se trata, pois, de "arbítrio", mas de "discrição". O poder de polícia está sujeito às regras legais ou regulamentares, dentro de cujos limites se exercita. Segundo Cretella Júnior, "mesmo que revestidas de caráter discricionário, as medidas de polícia não precisam estar predeterminadas pela lei." Elas se inserem dentro de uma certa forma de agir, restrita apenas pelos Direitos e garantias assegurados pela legislação.<sup>1231</sup>

Significativo notar que a autorização ao agente para proceder uma avaliação de conduta, levando em consideração a inafastável finalidade do ato, provém da lei. Essa valoração, também não se pode perder de vista, incidirá no motivo e o objeto do ato. A atividade discricionária decorre, assim, conforme Carvalho Filho, "dá liberdade de escolha entre alternativas igualmente justas, traduzindo, portanto, um certo grau de subjetivismo."<sup>1232</sup> Resumidamente, materializa-se a discricionariedade quando a lei deixa à Administração a possibilidade de eleição entre alternativas, validadas pelo Direito. Escolha fundada em critérios de oportunidade, conveniência, equidade, razoabilidade, interesse público, síntese do que se convencionou denominar de mérito administrativo.

Assim, ainda que se esteja a ocupar da proteção de Direito fundamental ao meio ambiente sadio, não se pode aniquilar, por inteiro, em sede de poder de polícia, a discricionariedade administrativa. Sempre haverá espaço à apreciação de conveniência e oportunidade que a Administração Pública pode exercer escolha de uma entre múltiplas alternativas no poder de regulação (*rule making power*) e de planejamento (*directing power*).

---

<sup>1229</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Discricionariedade e controle jurisdicional**. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 23-4.

<sup>1230</sup> MEIRELLES, Hely Lopes. Polícia de manutenção da ordem pública e suas atribuições. **Revista dos Tribunais**; vol. 741; p. 743; Jul. 1997.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47620cb51564afbb&docguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&hitguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=381&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de março de 2019.

<sup>1231</sup> CRETELLA JÚNIOR, José. Polícia e poder de polícia. **Revista dos Tribunais**; vol. 608/1986; p. 7-22; Jun. 1986. Edição Digital.

<sup>1232</sup> CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Improbidade administrativa**: prescrição e outros prazos extintivos. São Paulo: Atlas, 2013.

Há a opção, inclusive, por uma que não seja a ótima em termos estritamente ambientais, desde que a decisão esteja coberta de razoabilidade e seja motivada.<sup>1233</sup> Ademais, é possível afirmar que não existem atos discricionários, mas certos poderes discricionários, na medida em que em qualquer ato administrativo se espelham poderes vinculados a par do exercício, em maior ou menor grau. A discricionariedade expressa pela liberdade de agir, pela escolha da oportunidade, pela liberdade de determinação dos pressupostos da competência, do objeto, das formalidades ou da forma quando a lei assim prescrever.<sup>1234</sup> Justifica-se quando, em um processo dinâmico, se busca uma decisão dentro dos limites do razoável para atender o fim postulado na norma, agindo o administrador público com liberdade na motivação, em que será verificada a razoabilidade, a congruência lógica entre motivo e ato.<sup>1235</sup>

A auto-executoriedade é a faculdade de a Administração julgar e executar diretamente a sua decisão, por seus próprios meios, sem intervenção do Poder Judiciário.<sup>1236</sup> Revela grande importância em matéria que envolve o meio ambiente, porque observa, muitas vezes, a necessidade de uma atuação urgente. O Poder Público, no exercício da fiscalização, seguidamente se depara com uma situação que exige a imediata suspensão da conduta lesiva, que precisa ser contida. Evidentemente, se tivesse de aguardar a tramitação do procedimento administrativo, haveria a condenação do meio ambiente a um dano irreparável.<sup>1237</sup> Estabelece-se, desta forma, a eficiência administrativa, porque lhe é permitido lançar mãos de meios diretos de coerção administrativa, sem prévia autorização do Poder Judiciário. Estes meios se materializam por meio de mandamentos proibitivos ou restritivos, sem exclusão de atos de administração ativa de natureza sancionadora. A atividade fiscalizadora, preventiva ou repressiva, retrata esse poder.<sup>1238</sup>

A coercibilidade é a imposição coativa das medidas adotadas pela Administração. O ato de polícia é imperativo ao seu destinatário, a autorizar inclusive o emprego da força pública para o seu cumprimento. Claro que, na condição de ato administrativo, deverá ser exercida esta

---

<sup>1233</sup> “[...] o ótimo de Pareto não significa zero de poluição, nem tampouco, uma otimização dentro dos padrões biológicos de qualidade de vida. É mais uma relação de custo-benefício [...] Esta teoria oculta necessariamente um nível de poluição restante. (In DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p.136).

<sup>1234</sup> CAETANO, Marcello. **Manual de Direito administrativo**. Coimbra : Almedina, 1997, p. 488-491.

<sup>1235</sup> “No caso da discricionariedade técnica, não há discricionariedade propriamente dita. Não há opções a serem feitas por critérios de oportunidade e conveniência. Não há decisão política a ser tomada conforme o interesse público. Existe solução única a ser adotada com base em critérios técnicos fornecidos pela ciência.”( DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Discricionariedade técnica e discricionariedade administrativa*. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 621).

<sup>1236</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: 2006, Lumen Juris, p.125.

<sup>1237</sup> FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005, p. 90.

<sup>1238</sup> SABELLA, Walter Paulo. A omissão administrativa como causa de conflituosidade social. **Revista de Processo**; vol. 38/1985; p. 19 – 26; Abr/ Jun. 1985. Edição Digital.

função com parcimônia, não se legaliza a violência desnecessária ou desproporcional à resistência oferecida.<sup>1239</sup>

O Poder de Polícia consolida um procedimento em face do descumprimento de deveres de agir, de proteção, em um sentido e extensão mais aberto. Não se restringe à existência de uma previsão expressa, podendo ser inferido de sua razoabilidade dentro das funções do Estado. Concretiza a expectativa justa de que o poder público, fundado no conhecimento científico apropriado ou potencial, aja de modo a evitar que os riscos se transformem em danos. Trabalhe com a ideia de proteção e de inibição na falha no agir (*duty of care, duty of action e failure to act*).<sup>1240</sup>

Em suma, na dinâmica da sociedade, produtora de contingências em larga escala, ao Estado, devidamente capacitado para promover o seu controle, é defeso não se utilizar dessa ferramenta disponível no ordenamento jurídico brasileiro para concretizar o discurso de segurança e estabilidade social.

#### 4.1.3. Ação afirmativa de Direito fundamental

O Direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado pode ser considerado um Direito circular, porque ao mesmo tempo é constituído em função do interesse comum, permitindo o seu usufruto, e acaba voltando-se contra seus próprios titulares, cobrando-lhes proteção. Sua feição também é multifuncional, pois exige do Estado um comportamento ativo no sentido de prestar a proteção ao meio ambiente e evitar que terceiros o degradem, cobrando abstenções.<sup>1241</sup> Limita o uso dos bens e serviços ambientais à capacidade de suporte

<sup>1239</sup>MEIRELLES, Hely Lopes. Polícia de manutenção da ordem pública e suas atribuições. **Revista dos Tribunais**; vol. 741; p. 743; Jul. 1997.

Disponível em:

[https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47620cb51564afbb&docguid=I84b73970f25011dfab6f0100000000000&hitguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=381&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47620cb51564afbb&docguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&hitguid=I84b73970f25011dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=381&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1). Acesso em: 10 de março de 2019.

<sup>1240</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c0100000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c0100000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>1241</sup>KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, caput. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2082.

do ecossistema. Compromete-se com proteção contra afetações indiretas, compreendidas como a remoção de obstáculos à realização das condições fáticas ao seu exercício.

Como tarefa fundamental do Estado, a proteção ambiental assume a forma de deveres estatais, sua função positiva, consistente em evitar riscos. Implica, em sua dimensão objetiva, em uma mais-valia em relação a sua dimensão subjetiva, quando estabelece planos organizacionais e procedimentos para auxiliar na efetivação de sua proteção.<sup>1242</sup> Nesse passo, exemplificativamente, não lhe é lícito autorizar projeto de loteamento em áreas de risco (pré-disposição da área para alagamentos), pelos menos não antes que sejam adotadas as medidas preventivas necessárias como causas eficientes dos fatos. Ainda a título exemplificativo, implementar fiscalização estatal de modo a evitar deslizamentos de terra em espaço urbano, exigir a realização de obras, ainda que pelo próprio Estado, à recuperação da área degradada por erosões, as quais estariam causando danos ao meio ambiente e riscos à população, e fiscalizar atividades de risco que possam redundar em dano ambiental coletivo.<sup>1243</sup>

Perceptível que, na condição de bem comum do povo (art. 99, I, do Código Civil), o meio ambiente confiou a sua guarda e gestão ao Estado, o que se realiza, como padrão, por intermédio de medidas de polícia administrativa.<sup>1244</sup> Nessa linha, ao estabelecer parâmetros antecipatórios, contribui ainda à conscientização do risco ambiental e contribui-se para o afastamento dos perigos (concretos) incidentes sobre o ambiente, protegendo, por viés, outros Direitos fundamentais imbricados como vida, à integridade física, à saúde etc.<sup>1245</sup>

A Constituição não só abarca o perigo ambiental, mas vai adiante, alcança também o risco. E este, invariavelmente, convém repisar, contém o incerto. E incerto não significa algo

<sup>1242</sup> RAMMÊ, Rogério Santos. **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Primas, 2018, p.95 e 97.

<sup>1243</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>1244</sup> KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, caput. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2080.

<sup>1245</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c01000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

inexistente. Pode não estar bem definido ou não ter suas dimensões ou pesos claramente definidos. Pode traduzir-se em uma hipótese, não verificada ou constatada. Apesar disso, não deve ser descartado. O fato de o incerto não ser conhecido ou de não ser entendido recomenda que ele seja avaliado ou pesquisado.<sup>1246</sup>

Daí poder-se afirmar que não se sustenta a afirmação de que os riscos imprevisíveis são ingovernáveis. A imprevisibilidade é relativa no tempo e no espaço, nomeadamente porque o avanço tecnológico quase que torna remota uma absoluta não previsibilidade.<sup>1247</sup> Certo, a despeito disso, que não se pode prescindir de critérios balizadores para a definir os deveres de proteção ou cuidado referentes aos risco. Nessa tarefa, cabe elencar: a capacidade de previsibilidade do risco; o conhecimento ou a expectativa legítima desse; a plausibilidade do dever de proteção e grau de participação da vítima ou terceiros para sua produção.<sup>1248</sup>

No Brasil, a competência para o exercício do poder de polícia (mecanismo de frenagem), entendido como atividade e não como uma faculdade (discricionariedade mitigada), pois nesta situação representaria um perigo ao princípio da legalidade na Administração Pública, pertence, em regra, à esfera jurídica que retiver o Direito de regular a matéria. Não obstante, certas atividades podem interessar simultaneamente dos três níveis estatais, nesse caso, difunde-se o poder de regular e policiar.<sup>1249</sup>

É sabido que a Constituição da República definiu que a União, os Estados e o Distrito Federal teriam competência concorrente à legislação acerca da proteção do meio ambiente, enquanto os Municípios manteriam competência residual para as atividades de impacto local, e destacou, no tocante à proteção, a existência de um consórcio. Difundiu o poder de polícia ambiental a todas as esferas, consoante artigos 23, VI, e, VI, da Carta Magna, e também em consonância com a Lei Complementar n. 140/2011. Obviamente, ainda que tenha se solidarizado o dever de fiscalização em todos os níveis governamentais, é fundamental a

---

<sup>1246</sup>MACHADO, Paulo Affonso Leme. Comentário ao art. 225, parágrafo primeiro. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2092.

<sup>1247</sup>CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p.127.

<sup>1248</sup>CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>1249</sup>KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, parágrafo 3. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2103.

definição material concreta da função específica de cada órgão, para que atue dentro de seus limites. Certamente, é injustificada a interferência de uma repartição pública em outra, pouco importando se municipal, estadual ou federal.<sup>1250</sup>

No exercício desta função integrativa, a Constituição Federal recepcionou a estrutura do SISNAMA, prevista na Lei n. 6.938/81, para o controle e fiscalização de atividades capazes de provocar degradação ambiental,<sup>1251</sup> a saber: os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Segundo o sistema, opera-se a integração entre os órgãos regionais e locais na materialização das regulações definidas pelo CONAMA. Em face disso, estabelece-se a fiscalização dos regramentos e padrões de qualidade a ser executados supletivamente pelo IBAMA. Infelizmente, em razão da falta de cogência na participação da ativa dos órgãos seccionais e locais, o SISNAMA funciona de modo insuficiente, atuando por meios indutivos, a saber, pela oferta de ajuda material através de programas e fundos.<sup>1252</sup>

De acrescentar-se que, de todo modo, os instrumentos típicos de poder polícia ambiental, concebidos à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, foram absorvidos, reforçando função afirmativa estatal de proteção máxima desse Direito fundamental. Nessa linha, avançou com a Lei n. 9.605/98, introduzindo o conceito de infrações administrativas ambientais, como todas aquelas que violassem regras jurídicas de uso, gozo, proteção e recuperação do meio ambiente, mediante sanções como advertência, multa, apreensão, destruição e suspensão da venda do produto da infração, embargo de obra ou atividade, suspensão da atividade e restritiva de Direitos.<sup>1253</sup>

Por último, merece destaque que a omissão do exercício do poder de polícia ambiental, além de caracterizar infração administrativa, segundo o parágrafo 3º do artigo 70 da Lei n.9.608/98, também pode se enquadrar como improbidade administrativa, consoante artigo 11, II, da Lei n. 8.429/93.<sup>1254</sup>

---

<sup>1250</sup> KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, parágrafo 3. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2102.

<sup>1251</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p. 344.

<sup>1252</sup> KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, parágrafo 3. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014, p. 2102.

<sup>1253</sup> DAWALIBI, Marcelo. O poder de polícia em matéria ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 14/1999; p. 91/102; Abr/ Jun. 1999. Edição Digital.

<sup>1254</sup> MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: RT, 2015, p., p. 343.



Aliás, em matéria ações públicas esperadas, mostra-se crucial, de modo a desfazer o presente quadro patológico de irresponsabilidade determinante da cascata de danos especiais, anômalos, cabe a releitura da responsabilidade do Estado e de seus agentes por ações e omissões desproporcionais, sobretudo como meio de forçar o Poder Público a assumir e não recusar os desafios da sustentabilidade. O Estado-administração precisa, sem evasivas, preferencialmente evitar (com prevenção e precaução) os danos oriundos de toda e qualquer atuação administrativa desproporcional por inoperância. O fato é que o Estado existe para prevenir, não para tardar. Sua existência vincula-se à impessoalidade, não a caprichos e dominações emotivistas. Seu objetivo deve ser o desenvolvimento sustentável, não o culto ao crescimento a qualquer preço e ao hiperconsumismo.<sup>1255</sup>

#### 4.2. IMPROBIDADE POR VIOLAÇÃO AMBIENTAL

O Direito dos desastres assume o papel de fonte normativa, no vácuo deixado pelos demais ramos do Direito, fixando os pilares básicos para o enfrentamento de riscos de alta tensão. Coloca-se a fim de melhor organizar as ações jurídicas para lidar com as tensões inerentes aos eventos extremos em sua latitude e complexidade. Sua efetividade, é medida pela sua capacidade de captar estes colapsos e os fatores que o desencadeiam estes fenômenos. A normatização a que se propõe envolve meios de dirigir, implementar, organizar e coordenar práticas em face do ciclo dos desastres. Com propriedade, Eros Grau destaca que “a norma que surge dos fatos, acaba por condicioná-los.”<sup>1256</sup> A sua criação justifica-se como um ramo específico do Direito, porque nele se agrupam normas que detém a tarefa particular de fornecer o instrumental necessário para uma adequada administração do ciclo de riscos, envolvendo mitigação, emergência, resposta, compensação e reconstrução. Aliás, a reconstrução traz todo o ciclo, porque com seu olhar se alcança a mitigação de impactos de um próximo desastre.<sup>1257</sup> Convém atingir-se foros de norma inibidora das agressões ambientais e fomentar-se um estado de respeito ao ambiente superior ao existente em nível superior. Um estado de reação faz-se indispensável e isso envolve uma atitude estatal que atue como uma barreira às ações de degradação. Envolver a tomada de posição objetiva com relação aos eventos extremos. Vencer

---

<sup>1255</sup> FREITAS, Juarez. Por uma hermenêutica superadora da omissão inconstitucional nas políticas públicas. FREITAS, Juarez. TEIXEIRA, Anderson (org). In **Comentários à Jurisprudência do STF: Direitos Fundamentais e Omissão Inconstitucional**. São Paulo: Manole, 2012, Edição Digital.

<sup>1256</sup> GRAU, Eros Roberto. Direito: sua formação e os fatos econômicos. **Separata de Justitia**, v.86, São Paulo, Imprensa Oficial, 1975, 16pp.

<sup>1257</sup> FARBER, Daniel A. et al. **Disaster law and policy**. New York: Wolter Kluwer, 2015, p.4.

a inércia de um simples alerta e descrição dos perigos e riscos da contemporaneidade, assumindo seu potencial realizador. Prescrutar as verdadeiras causas dos resultados desastrosos, que fazem parte do dia-a-dia.<sup>1258</sup>

É exatamente nesse contexto que não se pode olvidar que haverá uma política de pressão explícita ou implícita no sentido de resistir a um paradigma de desenvolvimento sustentável, por visualizar nesse um verdadeiro revés ao avanço econômico e ao consumo desenfreado correspondente. Nada fora do lugar. A incorporação da proteção ambiental como finalidade do Estado não é inquestionável, sobretudo porque implica em uma reorientação profunda das funções econômicas e sociais do Estado. Numa palavra, é possível exprimir que a questão decisiva para o Estado Ambiental não se refere a sua intervenção econômica, mas a prevalência do princípio do destino universal dos bens ambientais. Afinal, o que se impõe é o controle jurídico da utilização racional do patrimônio natural. O Estado socioambiental assume abertamente que o pretendido é a utilização racional e controlada, construindo balizas que orientem toda a atividade econômica com vistas a um horizonte de solidariedade substancial.<sup>1259</sup>

A partir disso, é possível afirmar que há Administradores Públicos pouco zelosos com o patrimônio de todos e que cedem aos interesses privados, subjugando o interesse público ao interesse de uma minoria. Daí advém, seja pela incompetência, seja pela leniência ou mesmo pela desonestidade, o descumprimento, ora do Poder Público, ora da Sociedade, das exigências impostas pelas normas reitoras da atividade administrativa e ambiental. Os males difíceis de comensurar provém tanto de quem tem, por obrigação funcional, dever de respeitar ou fazer respeitar o ambiente, como também dos aproveitadores desta leniência. Vicejam condutas administrativas que fazem descaso com o ambiente por sucumbir a pressões exógenas. Para ilustrar, o Superior Tribunal de Justiça, em verdadeiro *standard*, cuja relatoria foi do Ministro Herman Benjamin (Recurso Especial n. 1.071.741-SP), admitiu a responsabilidade solidária do Estado de São Paulo por conta de sua omissão e permissividade com a ocupação e construções ilegais em unidade de conservação, precisamente o parque estadual de Jacupiranga. No *case*, reconheceu o descumprimento pelo Estado de seu poder-dever de polícia ambiental, gizando que a administração é solidária, objetiva e ilimitadamente responsável por danos ambientais provenientes da omissão do seu dever de controle e fiscalização, quando contribua direta ou indiretamente seja à degradação ambiental, como ao seu agravamento, consolidação ou

---

<sup>1258</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p. 154.

<sup>1259</sup> SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional Ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 137.

perpetuação, “tudo sem prejuízo da adoção, contra o agente público relapso ou desidioso, de medidas disciplinares, penais, civis e no campo da improbidade administrativa.”<sup>1260</sup>

Ao Estado não é lícito permitir que se mantenha omissa, como se nada tivesse com a crise ambiental instalada e com a vulnerabilidade dela derivada. A administração pública tem, ainda que mitigada com a prudência, atuar com rigor no exercício do poder de polícia ambiental, particularmente no licenciamento e fiscalização, de modo a deter, mitigar ou impedir atividades potencial ou efetivamente degradadoras.<sup>1261</sup> Ela pode eleger padrões conservadores, predatórios ou sustentáveis e isso passa pela sua interface espaço-temporal com a sociedade a quem se dirige e com quem deve se comprometer. No padrão conservador, mantém o presente condicionado pelo passado, sem inovação, já com o olhar predador, desconsidera o futuro, hipervalorizando os Direitos adquiridos das gerações presentes ainda que à custa dos recursos do futuro, plasmando a indiferença com as gerações futuras. Na perspectiva sustentável, adotada pelo nosso sistema constitucional, vincula-se a ideia de que o presente há de ser ditado pelo futuro, nas palavras de Otero, “interpretando-se o fideicomisso como compromisso ou contrato entre os vivos e os que estão por nascer, sem que a geração presente possa consumir, esgotar ou sacrificar as gerações futuras.”<sup>1262</sup>

Os conflitos sociais, provenientes desse descaso ambiental, pela sua natureza coletiva, senão difusa, implicam necessidades inéditas de articulação política, que só serão atendidas se implementadas políticas públicas, estratégias decisórias e mecanismos de concretização, os quais remetem a uma nova organização das instituições estatais e de novas pautas, que envolvam articulação política e negociação social.<sup>1263</sup>

É preciso ter claro que o Estado precisa modernizar-se e este aprimoramento da eficiência do aparato público passa pela maior transparência da ação estatal, de modo a viabilizar-se um controle ético e jurídico dessa macroatividade. A reengenharia deve ser suficiente a recolocar o Estado no caminho da tutela ambiental. Significa resgatar uma função socioambiental em sintonia com as coordenadas constitucionais da legalidade e da moralidade. Correções de percurso não mais podem tardar. A pedra fundamental dessa reforma do Estado

---

<sup>1260</sup> SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional Ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 231.

<sup>1261</sup> ALVES, Sergio Luis Mendonça. **Estado Poluidor**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003, p. 353.

<sup>1262</sup> OTERO, Paulo. **Manual de Direito administrativo**. Lisboa: Almedina, 2014, p. 139.

<sup>1263</sup> PASSOS, Lídia Helena Ferreira. Discricionariedade administrativa e justiça ambiental: novos desafios do Poder Judiciário nas ações civis públicas. In: **Ação civil pública: lei 7.347/85 – 15 anos**. MILARÉ, Édís (Coord). São Paulo: RT, 2002, p. 493.

reside na mudança do compreender e do agir dos agentes públicos, especialmente da probidade com que devem presidir sua gestão administrativa.”<sup>1264</sup>

Todo administrador público tem o dever ético de zelar pela coisa pública, devendo sempre agir coordenado pelo interesse público. Atuar em absoluta consonância com o Direito de todos a uma administração honesta, produtiva e atenta as transformações da sociedade. Caso assim não proceda, quebre com este compromisso legal e ético, materializa-se a má gestão. Este fenômeno deita suas raízes ora em ações ineficientes ora em condutas desonestas. Aquelas correspondem ao não alcance do efeito esperado, seja por inabilidade, inaptidão ou incompetência, estas se ligam à falta de pudor e honradez. Alerta-se, desse logo, que não é o simples fato de não ser um bom administrador que já faz incidir consequências jurídicas. A má gestão da coisa pública, como uma categoria que abrange diversos subtipos de enfermidades<sup>1265</sup>, é um universo, estruturado em múltiplos escalões, gênero dentro do qual a improbidade é uma das espécies.<sup>1266</sup>

A improbidade é um *plus* à ilegalidade. Deriva do latim *improbitas* (má qualidade, imoralidade ou malícia), pelo código do sistema jurídico, vincula-se à desonestidade, incorreção ou má conduta. De um modo mais simples, exprime a ideia de um homem que não procede bem, desonesto, que procede indignamente, por déficit de caráter, indecente e amoral. Enfim, o transgressor das regras da lei e da moral.<sup>1267</sup> Em resumo, compreende-se o ímprobo como corrupto, enganador ou privado de idoneidade.<sup>1268</sup>

A improbidade administrativa caracteriza-se pela conduta ativa ou omissiva violadora do dever constitucional de moralidade no exercício da função pública,<sup>1269</sup> é espécie do gênero

<sup>1264</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostrubunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1265</sup> OSÓRIO, Fabio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: Má gestão pública, corrupção e ineficiência**. São Paulo: RT, 2007, p. 55.

<sup>1266</sup> PEREIRA, Alexandre Araújo. SOARES, Marcos José Porto. Distinção entre corrupção, improbidade administrativa e a má gestão da coisa pública. **Revista dos Tribunais**; vol. 959/2015; p. 55-69. Set. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadostrubunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f4765ca2a32bfdab9&docguid=Ia0a99cc0489711e5b2ec010000000000&hitguid=Ia0a99cc0489711e5b2ec010000000000&spos=3&epos=3&td=4&context=411&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

<sup>1267</sup> DE PLÁCIDO E SILVA. **Vocabulário Jurídico**. Rio de Janeiro: Forense, 1993, v.II, p. 431.

<sup>1268</sup> DINIZ, Maria Helena. **Dicionário jurídico**. 3ed. São Paulo: Saraiva, 2008, D-I, p.860.

<sup>1269</sup> JUSTEN FILHO, Marcel. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 828.

moralidade administrativa à que alude, v.g., o art. 37, caput e § 4º, da CF.<sup>1270</sup> Imoralidade e improbidade não são a mesma coisa, conquanto possam advir do mesmo tronco. A imoralidade é o oposto de um dos princípios constitucionais da Administração (o da moralidade), ao passo que a improbidade surge, na Lei nº 8.429/92, como antítese não de um princípio, mas do conjunto coordenado dos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência. Decorre daí que, para o reconhecimento do ato de improbidade, não é suficiente a singela ruptura com a legalidade, pura e simples, senão com a legalidade qualificada pela interação com os demais princípios constitucionais que lhe fazem companhia.<sup>1271</sup>

A improbidade administrativa designa o desvirtuamento da Administração Pública e vulneração de princípios mais caros à ordem jurídica (Estado de Direito, Democrático e Republicano), traduzindo-se na obtenção de vantagens, diretas ou indiretas, de natureza patrimonial indevidas às expensas do erário, diretamente, e da sociedade indiretamente, pelo exercício nocivo ou inadequado de funções e empregos públicos, caracterizada pelo favorecimento de alguns em detrimento dos interesses sociais, mediante a concessão de favores ilícitos. Denota a subversão das finalidades administrativas, tanto quando o poder público é exercido indevidamente, como pela omissão, bem assim pelo desatendimento do sistema jurídico.<sup>1272</sup> Enfim, o grave desvio de conduta do agente público é que confere à improbidade administrativa uma qualificação especial, que ultrapassa a simples imoralidade por desvio de finalidade."<sup>1273</sup>

A ninguém é lícito desconhecer o nível impactante de improbidade que assola o país em diversos segmentos administrativos, muito menos os desdobramentos desses desmandos, impeditivos do desenvolvimento socioambiental e também da construção de um serviço público de qualidade. O estigma da improbidade é fator de inibição da melhoria de condições globais de vida e coíbe, em alguma medida, o desenvolvimento humano e material do país, com reflexos

<sup>1270</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. **Probidade Administrativa**. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 23.

<sup>1271</sup> FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Atos de Improbidade Administrativa**. São Paulo: Atlas, 2008, p.75

<sup>1272</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1273</sup> SILVA, José Afonso da. **Comentário contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 347

evidentes no ciclo dos desastres em todas as suas etapas, desde a mitigação até à reconstrução.<sup>1274</sup>

Por tudo isso, convém apropriar-se de uma nova ética, que seja capaz de estabelecer patamares mínimos de responsabilidade, incorpore a natureza e as consequências nela produzidas como resultado de ações e omissões estatais, pois só assim, por meio desta que reflexão, poderão ser corrigidas decisões públicas a ser tomadas.

O Poder Público, em um Estado de Direito, sujeita-se a um arcabouço de regras e princípios que limita o seu agir na perspectiva de seu alcance (limites) e de finalidade (interesse público). A Constituição Federal, nesta direção, em seu art. 37, caput, faz emergir como verdadeiros postulados normativos os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, que subordinam a administração direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

À observância desses vetores, não só pelo § 4º do referido dispositivo constitucional, mas também pela Lei 8.429/92, foram estabelecidos meios repressivos, como é o caso da tutela jurisdicional para responsabilização civil por atos de improbidade, com o objetivo de sancionar práticas, sejam quais fossem, antiéticas ou criminosas, porque contrárias à honesta gestão dos interesses públicos.<sup>1275</sup> A lei de improbidade administrativa consiste em instrumento normativo regulamentador do preceito constitucional e de proteção da lisura administrativa, surge como um canal de inibição de condutas ativas ou omissivas de gestores desonestos.

Paralelamente, no Brasil, com a constitucionalização da matéria ambiental (art. 225, CF), instituiu-se o Estado Ambiental, com a função de integração dos vários discursos existentes na Sociedade, de modo a limitar conflitos intersistêmicos e orientar uma reflexão sistêmica sob a perspectiva dos Direitos fundamentais. Com isso, o critério ambiental passou a ser considerado na aferição de seus processos de decisão. O Estado, por conta disso, deve agir mesmo em contextos de incerteza, não devendo se limitar a assegurar a existência de uma ordem jurídica, muito menos confiar apenas aos particulares a solução dos problemas ambientais. Detém atribuições fundamentais como o poder de polícia ambiental e a atuação preventiva na

---

<sup>1274</sup>PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**, vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1275</sup> MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Proibidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009.

formação de regramentos e punições de cunho administrativo.<sup>1276</sup> O Poder Público, ainda que tenha se enfraquecido na pós-modernidade, apresenta-se como principal ator na defesa e incentivo do ambiente, havendo uma imediata ligação entre a deterioração desse com a real importância que assuma nas políticas ambientais.<sup>1277</sup>

Ora, como se vai se consolidar um Estado Ambiental, enquanto ator social privilegiado, sem que estenda, além da tríplice responsabilidade em decorrência do mesmo fato jurídico (civil, administrativa e penal),<sup>1278</sup> a responsabilização pela improbidade de seus agentes pelos atos, positivos negativos, perpetrados pelos seus agentes. De pronto, restringir o microsistema jurídico sancionatório aos danos ao erário, determinaria uma inaceitável incongruência, pois resultaria na lição de Garcia e Alves da “concessão de um *bill de indemnity* aos atos de improbidade<sup>1279</sup> culposos e que causassem grandes danos” de natureza ambiental. “Seria evidente absurdo não aplicar as sanções da improbidade administrativa, incluindo o ressarcimento integral do dano, contra atos que diplomas legais paralelos reputam ilegais e lesivos e conduzem à responsabilidade civil,” conforme alerta Martins Júnior.<sup>1280</sup>

Pode-se dizer que a má gestão pública do patrimônio ambiental, resultantes de profundos erros administrativos ou de condutas dolosas, encontra guarida na Lei de Regência da Improbidade, nomeadamente porque não há uma definição rígida de improbidade.<sup>1281</sup>

Sem desvio de perspectiva, não é desnecessário lembrar que patrimônio público é conceituado como o conjunto de bens e Direitos com valoração nos planos: econômico, estético, histórico ou ambiental. Nessa linha, o meio ambiente está compreendido no conceito de patrimônio público de uso coletivo,<sup>1282</sup> de modo que pode ser tutelado pelo microsistema da improbidade administrativa.

Concluindo, considerando a gama de Direitos fundamentais, a saber: a proteção intra e intergeracional ambiental, o resguardo da dignidade da pessoa humana, do Direito à saúde e do Direito à boa administração, para citar alguns imediatamente vulnerados pelos desastres, é

<sup>1276</sup> ROCHA, Leonel Severo. Uma nova forma para observação do Direito globalizado: policontextualidade jurídica e estado ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 531-4.

<sup>1277</sup> DIAS, José Eduardo Figueiredo. **Tutela ambiental e contencioso administrativo. Da legitimidade processual e das suas conseqüências**. Coimbra : Coimbra, 1997, p. 65.

<sup>1278</sup> SANTOS, Christina Cordeiro dos; PASSOS, Liana Mota. O licenciamento ambiental e a condenação por ato de improbidade administrativa. JORGE, Flávio Shein, RODRIGUES, Marcelo Abelha, ALVIM, Eduardo Arruda. **Temas de improbidade administrativa**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p. 179.

<sup>1279</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 405.

<sup>1280</sup> MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Probidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 251.

<sup>1281</sup> OSÓRIO, Fabio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: Má gestão pública, corrupção e ineficiência**. São Paulo: RT, 2007, p. 378.

<sup>1282</sup> MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 183

cogente o redimensionamento da gestão pública estatal, no intuito de fazê-la menos evasiva e mais assertiva. Não pode mais tardar-se na implementação de seriedade aos deveres negativos (defensivos) e positivos (prestacionais) do Estado. Essa inércia injustificável, cujo móvel é o dolo ou a culpa, deve levar a responsabilização dos agentes públicos, inclusive pela falta de medidas preventivas.<sup>1283</sup>

#### 4.2.1 Princípios retores da atividade administrativa

A Administração Pública tem a missão de buscar o atendimento do interesse da coletividade e não seu próprio. Tem um papel instrumental, cujos poderes são específicos para cada caso, não tendo por que comparecer além da medida necessária ao suprimento da finalidade que os justifica. Sua atuação deve ocorrer em extensão e intensidade proporcionais ao escopo constitucional e legal a que estão vinculados. Todo o excesso configura extravasamento de sua competência jurídica. À realização do Direito, a Administração deverá pautar-se pela concretização dos princípios constitucionais da administração pública, que conformam a atividade administrativa.<sup>1284</sup>

O ordenamento jurídico com o objetivo de controle da Administração Pública no exercício de suas atividades, de modo a evitar o abuso de poder, caracterizado pelo excesso ou desvio de finalidade, impõe-lhe princípios. Eles desempenham um papel regulatório importante na Poder Público, determinando e limitando as funções administrativas, assegurando o desenvolvimento e aperfeiçoamento estatal, como também bem-estar da coletividade. Apesar de sua expressiva importância no mundo jurídico, é complexa sua compreensão, o que dificulta a apresentação de um conceito único que expresse e delimite com precisão.<sup>1285</sup>

Princípios, são normas com grau de abstração elevada, caracterizadas pela vagueza e indeterminação, carecendo, por conta disso, de mediações concretizadoras, porém, apresentam natureza estruturante e, como tal, um papel fundamental no ordenamento jurídico devido à posição hierárquica no sistema de fontes. Em suma, segundo Canotilho, são padrões juridicamente vinculantes embasados “[...] na exigência de ‘justiça’ (Dworkin) ou na ‘ideia de

---

<sup>1283</sup> FREITAS, Juarez. Por uma hermenêutica superadora da omissão inconstitucional nas políticas públicas. FREITAS, Juarez. TEIXEIRA, Anderson (org). In **Comentários à Jurisprudência do STF: Direitos Fundamentais e Omissão Inconstitucional**. São Paulo: Manole, 2012, Edição Digital.

<sup>1284</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Elementos de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1992, p.48.

<sup>1285</sup> DIAS, Lícínia Rossi Correia. A constituição federal de 1988 e o princípio da moralidade do caput do art. 3. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**; vol. 69/2009; p. 167-193.Out/Dez. 2009. Edição Digital.



Direito' (Larenz), que estão na base ou constituem regras, desempenhando, por isso, uma função normogenética fundamentante."<sup>1286</sup>

No alto da escala normativa, os princípios transformam-se, doravante, em normas supremas do sistema, servindo de pautas ou critérios à compreensão de todos os conteúdos normativos. Desde a sua constitucionalização, manifestam-se como instância valorativa máxima categoria constitucional, segundo Bonavides, “rodeada de prestígio e da hegemonia que se confere às normas inseridas na Lei das Leis. Com esta relevância adicional os princípios se convertem igualmente em norma *normarum*, ou seja, norma das normas.”<sup>1287</sup> Não se pode olvidar a “ideia-chave” de que eles irradiam efeitos, conquanto em intensidades distintas, uns sobre os outros, cuja verificação cogente se realizará na casuística.<sup>1288</sup>

Importante referir que os princípios não são apenas valores, cuja implementação no mundo dos fatos depende de preferências pessoais. Eles são ao mesmo tempo mais e diferente disso. Instituem o dever de adoção de certos comportamentos, tidos como necessários, para realizar-se um determinado estado de coisas ou, por outro lado, instituem o dever de realizar um estado de coisas pela adoção de comportamentos a ele fundamentais. Nessa ótica, princípios envolvem condutas, ainda que por viés.<sup>1289</sup>

Os princípios regentes da atividade estatal, como se pode perceber, paulatinamente foram erigidos a pontos mais elevados do ordenamento jurídico, sempre sob a batuta da garantia a estrita observância das liberdades públicas e do incremento da segurança dos administrados. Nessa evolução, o princípio da legalidade perdeu a condição de protagonista único de legitimação da atividade estatal, e passou a compartilhar espaço com a moralidade, impessoalidade, publicidade e eficiência. Apesar disso, o princípio da legalidade, por se encontrar no núcleo do Estado de Direito, ainda fundamenta as condutas gerenciadoras do interesse público, quer no plano do patrimônio público econômico, como da probidade. Significa que a atuação administrativa recebe contornos pela lei e pelo interesse público, porquanto a lei é o suporte jurídico-político e limite de todo exercício administrativo.<sup>1290</sup> Atribui faculdades de atuação, definindo, modo pormenorizado, seus lindes, ao delegar poderes, habilita a Administração à ação cometendo a tal efeito poderes jurídicos. Na lúcida observação

---

<sup>1286</sup> CANOTILHO, José J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. Lisboa: Almedina, 2002, p. 1.145.

<sup>1287</sup> BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1997, p. 261.

<sup>1288</sup> FREITAS, Juarez. **Controle dos atos administrativos: e os princípios fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 198.

<sup>1289</sup> ÁVILA, Humberto. Moralidade, razoabilidade e eficiência na atividade administrativa. **Revista brasileira de direito público**; Vol.1/2003, 2003, p. 109.

<sup>1290</sup> FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Atos de improbidade administrativa: Doutrina, legislação e jurisprudência**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 07.

de Enterría e Fernández, “toda ação administrativa se apresenta assim como exercício de um poder atribuído previamente pela lei e por ela delimitado e construído. Sem uma atribuição legal prévia dos poderes da Administração, ela não pode atuar simplesmente.”<sup>1291</sup>

Em síntese, o Administrador está restrito a realizar o que estiver expressamente autorizado em lei ou em nas demais espécies normativas. Na administração pública, só é legítimo realizar o que a lei autoriza. Isso se coaduna com a própria função estatal de executor do Direito. Apesar de seu prestígio estar arranhado, ainda figura na cúpula do sistema jurídico como nosso de derivação liberal.<sup>1292</sup>

Evidentemente, a legalidade apresenta matizes e contornos muito mais complexos, porque, pelo contrário, se assim não fosse, já bastaria que se invocasse a lei e tudo estaria resolvida.<sup>1293</sup> Logo, embora permaneçam os sentidos de poder — objetivado pela submissão da administração à legalidade — e o de garantia, certeza, e limitação, ideia genérica da legalidade passou por um processo evolutivo. Esta evolução derivou da própria sacralização da legalidade, porque esta resvalou para um desvirtuamento denominado legalismo ou legalidade formal, segundo o qual as leis passaram a ser concebidas como justas apenas por serem leis, independentemente do conteúdo.<sup>1294</sup>

Na verdade, o princípio da legalidade já não pode ser compreendido de maneira tão acanhada e pobre. Deve merecer uma leitura mais ampla do que a mera sujeição do administrador ao texto normativo, pois ele, necessariamente, deve estar submetido também ao Direito, ao ordenamento jurídico, às normas e princípios constitucionais. Sua compreensão necessita solver a hipótese de a norma ser omissa ou eventualmente faltante.<sup>1295</sup> Vê-se que a lida com princípios exige ponderação de bens e valores, o que implica realizar-se escolhas e tomar decisões fundamentadas, racionais e não exageradamente dotadas de precisão geométrica.<sup>1296</sup>

A noção de legalidade parece ser mais consentânea, em face dos problemas da atualidade, com a de juridicidade. Explico. Devem abranger não só a conformidade dos atos às normas jurídicas, mas atentar que não se contrastem os princípios previstos explícita ou

<sup>1291</sup> ENTERRÍA, Eduardo Garcia de. FERNÁNDEZ, Tomás Ramón. **Curso de derecho administrativo**. Madrid: Thomson Reuters, 2017, I, p. 487.

<sup>1292</sup> MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil interpretada: e legislação constitucional**. São Paulo: Atlas, 2011, p. 720.

<sup>1293</sup> OSÓRIO, Fabio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: Má gestão pública, corrupção e ineficiência**. São Paulo: RT, 2007, p. 133.

<sup>1294</sup> MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2009, p. 126

<sup>1295</sup> FIGUEIREDO, Lúcia Valle. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 42.

<sup>1296</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. Comentários ao artigo 37, “caput”. BONAVIDES, Paulo. MIRANDA, Jorge. AGRA, Walber de Moura (Coord.). **Comentários à Constituição Federal de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 720.

implicitamente na Carta Magna.<sup>1297</sup> Nesta linha é o pensamento de Carvalho, quando manifesta sua preferência à adoção da juridicidade em detrimento da percepção dogmática do Princípio da Legalidade, porque ela apresenta uma “maior abertura da vinculação do poder público não apenas ao Direito positivado mas também aos princípios e ao Direito, amplamente considerado.” Nos desastres vinculados à omissão estatal pelo cumprimento desses mandamentos legais em sentido macro, a juridicidade permite, pelo seu espectro mais amplo, a responsabilização civil do Estado, bem como seus gestores públicos responsáveis por elas. “A violação dos deveres de proteção está ligada muito mais à afronta à *juridicidade* do que ao clássico *princípio da legalidade*.”<sup>1298</sup>

Sob outra perspectiva, percebe-se que atos ou omissões que destoem do princípio da legalidade, regra geral, importarão invariavelmente em violação à moralidade administrativa, ainda que a recíproca não seja verdadeira.<sup>1299</sup> O princípio da moralidade, na verdade, enquanto diretriz sistêmica, apregoa um comportamento do administrador que traduza a assunção de padrão comportamental a ideia do dever de exercer uma boa administração, e como tal impõe uma limitação a atividade da Administração. Nessa linha, os agentes públicos devem atender a uma dupla necessidade: a de justiça para os cidadãos e de eficiência para a própria Administração.<sup>1300</sup>

Segundo a sua regência, os agentes precisam conformar suas ações aos princípios éticos, a ponto de que sua violação configura ilicitude que sujeita a conduta viciada à invalidação. Traz, desse modo, embutidos os princípios da lealdade e da boa-fé. Assim, a Administração deve proceder em relação aos administrados com sinceridade, sendo-lhe defeso, no alerta de

<sup>1297</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 109.

<sup>1298</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 14 de maio de 2019.

<sup>1299</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 139.

<sup>1300</sup> DELGADO, José Augusto Delgado. O princípio da moralidade administrativa e a Constituição Federal de 1988. **Revista dos Tribunais**; v. 680; 1992.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f476cfb53a012499e&docguid=Ib9534120f25411dfab6f010000000000&hitguid=Ib9534120f25411dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=464&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de junho de 2019.

Mello, “qualquer comportamento astucioso, eivado de malícia, produzido de maneira a confundir, dificultar ou minimizar o exercício de Direitos por parte dos cidadãos.”<sup>1301</sup>

Desnecessário, por óbvio, penetrar na intenção do agente, bastando para sua inferência o conteúdo de atos que contrariam “o senso comum de honestidade, retidão, equilíbrio, justiça, respeito à dignidade do ser humano, à boa-fé, ao trabalho, à ética das instituições.”<sup>1302</sup> Ao aproximar-se da boa-fé como referencial objetivo da atividade estatal, promove o imperativo de proteção da confiança e a absorve.<sup>1303</sup> Nessa senda, confirma-se a insuficiência do estrito cumprimento da legalidade pelo Administrador, exigindo-lhe respeito aos princípios éticos de razoabilidade e justiça.<sup>1304</sup>

O princípio da moralidade tem uma primazia sobre os outros princípios constitucionais formulados, por constituir-se, em sua exigência, de elemento interno a fornecer a substância válida do comportamento público. Toda atuação administrativa parte desse princípio e a ele se volta. Os demais princípios constitucionais, expressos ou implícitos, segundo sustento, só viabilizam uma leitura autêntica se incluir a moralidade como parte integrante do seu conteúdo. Desse modo, o que se exige, no Estado Democrático de Direito é a legalidade moral, vale dizer, a legalidade legítima da conduta administrativa.<sup>1305</sup>

Deve ser examinado como princípio de larga densidade normativa, política e ética, compondo um arco denominado de dever de probidade de todos os agentes públicos e equiparados. Consequentemente, ocupa espaço de destaque nos planos jurídico e político e alarga o controle jurisdicional em áreas de difícil acesso, como àquelas tradicionalmente ocupadas pelo desvio de poder.<sup>1306</sup> Nesse contexto, ao propiciar um alicerce ético, extraído do próprio ordenamento jurídico, procede como verdadeiro mecanismo aglutinador, extraíndo o sumo de todos os princípios regentes da atividade estatal e condensando-se em *standards* que podem ser facilmente percebidos do que definidos.<sup>1307</sup>

---

<sup>1301</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Elementos de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1992, p. 61.

<sup>1302</sup> DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 1991, p. 111.

<sup>1303</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.143.

<sup>1304</sup> MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil interpretada: e legislação constitucional**. São Paulo: Atlas, 2011, p. 722.

<sup>1305</sup> ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Princípios constitucionais da administração pública**. Belo Horizonte: Del Rey, 1994, p.213-4

<sup>1306</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. Comentários ao artigo 37, “caput”. BONAVIDES, Paulo. MIRANDA, Jorge. AGRA, Walber de Moura (Coord.). **Comentários à Constituição Federal de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p.724-5.

<sup>1307</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.142.

Nesta linha, as atividades estatais, ao sofrerem sua orientação, movem-se abastecidas pelo dever ético de preservação do ambiente, permitindo afirmar-se que há uma moral administrativa ambiental regente da atuação do administrador, que o desaconselha em agredir o ambiente. Vulnerar a moralidade, em razão de ofender ao artigo 37, caput, da Constituição Federal, pode acarretar a nulidade dos atos administrativos e a propositura da ação de improbidade administrativa, destinada a imunizar o sistema contra a desonestidade.<sup>1308</sup>

Segundo o princípio da impessoalidade, a Administração deve dispensar igualdade de tratamento aos administrados, desde que estejam em similar situação jurídica. Nesse escopo, deve voltar-se absolutamente ao interesse público, não ao privado. Proíbe, em consequência, sejam favorecidos uns em detrimento de outros.<sup>1309</sup> Exprime, também, um sentido de imparcialidade, porque impõe uma ponderação objetiva dos interesses públicos e privados envolvidos na relação jurídica a formar-se.<sup>1310</sup> Em síntese, compele a Administração Pública a manter-se equidistante, não se permitindo confundir com as partes litigantes, bem como compelindo-a a não tomar qualquer decisão sem tomar conhecimento pleno dos fatos.<sup>1311</sup> Este princípio pode ser, nas palavras de Marcelo Figueiredo, um *standard* para conter os desmandos que vicejam no Brasil, “um bom freio jurídico.”<sup>1312</sup>

Oportuno esclarecer que se mostra contraproducente, pela compreensão desse postulado, identificá-lo com o princípio da finalidade, como se depreende do magistério de Hely Lopes Meirelles, Celso Antônio Bandeira de Mello e Diógenes Gasparini, porque este se traduz em uma das facetas do princípio da moralidade, cujo objetivo é evitar o desvio de poder.<sup>1313</sup> Vê-se, assim, que o Estado deve tomar decisões com base em critérios próprios, adequados ao atendimento de suas funções específicas, não havendo espaço para tolerar-se que os critérios sejam pervertidos em decorrência de interesses alheios à função, isto é, de natureza pessoal do

<sup>1308</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. Aplicabilidade da lei de improbidade administrativa à atuação da administração ambiental brasileira; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 18/2000; p. 57 – 79; Abr/Jun. 2000. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c74dc17853f01186&docguid=12b37ee10f25211dfab6f01000000000&hitguid=12b37ee10f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=112&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

<sup>1309</sup> CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003, p. 14.

<sup>1310</sup> FIGUEIREDO, Lúcia Valle. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 53.

<sup>1311</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. Comentários ao artigo 37, “caput”. In Comentários à Constituição Federal de 1988. BONAVIDES, Paulo. MIRANDA, Jorge. AGRA, Walber de Moura (Coord). Rio de Janeiro: Forense, 2009, p.723.

<sup>1312</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. Comentários ao artigo 37, “caput”. In Comentários à Constituição Federal de 1988. BONAVIDES, Paulo. MIRANDA, Jorge. AGRA, Walber de Moura (Coord). Rio de Janeiro: Forense, 2009, p.723.

<sup>1313</sup> MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Proibidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009, p.82.

servidor público, ou interesses particulares de indivíduos, grupos sociais, partidos políticos ou políticos concretos do Estado.<sup>1314</sup>

A Impessoalidade também está imediatamente vinculada à ideia de imparcialidade e como tal associada às garantias objetivas de isonomia de tratamento. Nessa perspectiva, remete a um juízo de ponderação dos interesses envolvidos, sejam públicos secundários ou privados, de sorte que o processo de decisão não poderá deixar de incluir todos os interesses relevantes envolvidos, que deverão se fazer representar por informações, isto é, por conhecimento necessário. Não será, por consequência, escusável ao Estado deixar de perscrutar toda informação e conhecimento disponíveis que sejam fundamentais a uma decisão imparcial. Nesse sentido, enquanto um imperativo de aquisição de conhecimento, o dever de ponderação ecológica se impõe. Ademais, não seria demasiado afirmar que a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, art. 6.º, II, considerou que a ponderação dos interesses e valores ambientais essenciais nos processos de decisão exprime exatamente o desmembramento do referido princípio da impessoalidade.<sup>1315</sup>

Em regra, todos os atos do Poder Público devem ser pautados pela transparência, de modo a chegar ao conhecimento externo, viabilizando sua fiscalização não só pelo povo como pelos demais legitimados a esta atividade de controle.<sup>1316</sup> Lembra Fazzio Jr., “A Administração Pública não tem intimidade, existe para, não em.”<sup>1317</sup> O fundamento básico de uma democracia é a publicidade, o segredo a exceção. A Constituição alinhou a esta tendência de publicidade ampla na regência das atividades da Administração, de modo que o princípio publicidade ou da máxima transparência se espalha a todos os âmbitos da atividade administrativa.<sup>1318</sup> Em poucas palavras, a opacidade e a clandestinidade tornam-se incompatíveis no serviço público, nomeadamente porque inviabilizam a participação fiscalizatória da cidadania. Firma-se a

<sup>1314</sup> AMARAL, Diogo Freitas do. **Curso de Direito administrativo**. Coimbra: Almedina, 2003. t. II, p. 140.

<sup>1315</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Devido processo ambiental nos espaços de deliberação coletiva da política nacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 74/2014, p. 95-129, Abr./Jun. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c73cbfba82e926c&docguid=I647d55b0e62911e3bc0301000000000&hitguid=I647d55b0e62911e3bc0301000000000&spos=7&epos=7&td=14&context=30&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

<sup>1316</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 112.

<sup>1317</sup> FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Atos de improbidade administrativa: Doutrina, legislação e jurisprudência**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 16.

<sup>1318</sup> MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2009, p. 131.

convicção de que nada há salvo exceções constitucionais, que não mereça vir a público. O contrário soaria como negação da essência do poder em sua feição pública.<sup>1319</sup>

De referir, por último, que o Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro, datada de junho de 1992, assentou que a forma mais adequada de enfrentamento das questões ambientais condiz com o viabilizar do acesso adequado a informações de que disponham as autoridades públicas, referentes ao macrobem, inclusive acerca de atividades de risco. Ao Estado, não é uma faculdade, mas um dever de colocar a informação à disposição de todos, para que se facilite a conscientização e a participação política,<sup>1320</sup> sobretudo porque escolhas acertadas dependem do nível de informação disponível ou ao alcance da autoridade decisória.<sup>1321</sup>

A fixação da eficiência exprime uma nova forma de interpretar que permite a sindicabilidade da eficiência ou não da atividade administrativa. Não é novidade que a estrutura administrativa se organiza, pela conduta de seus agentes, para promoção das finalidades da Administração Pública em favor da sociedade. Nesse escopo, cabe-lhe coordenar esforços relativos aos custos financeiros desta atuação com os interesses legítimos das partes envolvidas e de toda a coletividade, de modo a alcançar tais fins de modo satisfatório. Implica, também, no “dever de atualização da Administração em relação a métodos e conhecimentos técnico-científicos acreditados, visando ao oferecimento dos melhores esforços com vistas à realização do interesse público, em acordo com a juridicidade da ação administrativa.”<sup>1322</sup> Caracteriza-se pela vocação à efetividade do bem comum, mediante imparcialidade, neutralidade, transparência, além da participação e aproximação dos serviços públicos da coletividade,<sup>1323</sup> via otimização, consistente em evitar desperdício ou má utilização dos recursos públicos, e priorização de valores sociais. Afinal, para uma adequada hermenêutica, deverá ser levada em consideração a interface entre os princípios da eficiência, razoabilidade e moralidade, pois ao administrador não é lícito não se valer de critérios razoáveis, reconhecendo-se como imoral a ineficiência grosseira.<sup>1324</sup>

---

<sup>1319</sup> FREITAS, Juarez. **Controle dos atos administrativos: e os princípios fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2004, p.56.

<sup>1320</sup> PFEIFFER, Roberto Augusto Castellanos. A publicidade e o Direito de acesso a informações no licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 8/1997; p. 20/34; Out/ Dez. 1997. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7f820294f17f661&docguid=I7155e960f25211dfab6f010000000000&hitguid=I7155e960f25211dfab6f010000000000&spos=5&epos=5&td=20&context=609&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

<sup>1322</sup> MIRAGEM, Bruno. **Direito administrativo aplicado: a nova administração pública e o Direito administrativo**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017, p. 47-48. Edição Digital.

<sup>1323</sup> MORAES, Alexandre de. **Reforma administrativa**. São Paulo: Atlas, 1999, p. 32.

<sup>1324</sup> MORAES, Alexandre de. **Reforma administrativa**. São Paulo: Atlas, 1999, p. 31.

Além desses princípios expressos, fácil perceber outros implícitos, por encontrarem-se abrigados logicamente pelo sistema constitucional como implicações do Estado de Direito, a saber: supremacia do interesse público e proporcionalidade, finalidade e motivação,<sup>1325</sup> além do princípio da proteção da confiança e da promoção do núcleo essencial dos Direitos fundamentais.

De fato, ficaria sensivelmente prejudicado o contraste judicial eficaz de ações ou omissões administrativas com os princípios regentes da legalidade, da finalidade, da razoabilidade e da proporcionalidade se não fossem justificados e fundamentados. A sociedade, sem o acesso à motivação, estaria alijada e sequer poderia se insurgir contra atos que a afetassem como um todo ou seus indivíduos.<sup>1326</sup>

É curial que a Administração se sujeita ao dever de buscar invariavelmente a finalidade normativa. Mas a assertiva não remete a simplificação de que seria o princípio da finalidade um mero desdobramento da legalidade. É, na lição de Mello, mais que isto: “é uma inerência dele, está nele contido.” Eis porque “tomar uma lei como suporte para a prática de ato desconforme com sua finalidade não é aplicar a lei, é desvirtuá-la, é burlar a lei sob o pretexto de cumpri-la.”<sup>1327</sup>

Associada à segurança jurídica, enquanto princípio basilar do sistema jurídico, tem-se a proteção da confiança, que está imediatamente relacionada a elementos objetivos da ordem jurídica, é dizer: da garantia de estabilidade jurídica, da segurança de orientação e de realização do Direito como também a componentes subjetivos, tais como a calculabilidade e previsibilidade dos indivíduos no tocante ao efeitos jurídicos das ações estatais.<sup>1328</sup>

*Least but not last*, completando a tábua dos princípios fundamentais regentes, tem-se o princípio da intervenção estatal promotora do núcleo essencial dos Direitos fundamentais. Ao Estado, não é permitido omitir na implementação de suas atividades primordiais, atuando como agente normativo e regular, exercendo funções de fiscalização, planejamento e incentivo. Seu papel é determinante para os setores público e privados, porque deve prover uma intervenção redutora das assimetrias negativas e promover uma cooperação desenvolvimentista. Não conduz a extremos obviamente, até porque um dos males Estado contemporâneo talvez não seja, como se pode supor em uma primeira aproximação, em questão de tamanho, senão de qualidade (eficácia) e na proporção (dimensão) de sua ação. O Estado, como aparato

---

<sup>1325</sup> MELLO, Celso Antônio. **Elementos de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1992, p. 44.

<sup>1326</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 95.

<sup>1327</sup> MELLO, Celso Antônio. **Elementos de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1992, p.54.

<sup>1328</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional**. Coimbra: Almedina, 1991, p. 250.



burocrático, fato inescandível, ocupa espaços para mais e para menos. Em certos setores, sua atuação é pálida e frágil, por exemplo na seara regulatória. De outra parte, atua em espaços que, a rigor, jamais deveria ter adentrado, pois em dissintonia com suas vocações funcionais, que terminaram por fragilizar sua credibilidade.

Em que pese tudo isso, exige-se-lhe que encampe serviços públicos indeclináveis, por um rol de razões: a) pela falta absoluta particulares em sua realização ( inviabilidade fática);b) por não dispensarem o selo de estatalidade em sua realização (inviabilidade por natureza); e c) porque o interesse privado não coincide com o interesse público ( inconveniência).

Resta evidente que estes princípios constitucionais, na modelagem expressa ou implícita, traduzem valores estruturais do ordenamento jurídico e dirigem-se aos três poderes, condicionando as regras jurídicas a sua aplicação. Atuam ou devem atuar concretamente no mundo das relações sociais com força normativa imediata, visando à solução justa para o caso concreto.<sup>1329</sup>

Estabelece a Lei n. 8.429/92, em seu artigo 11, que a ofensa a princípios da Administração Pública, fruto de qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições, constitui improbidade administrativa. Resta claro da inteligência do dispositivo que a ética, que tempera a legalidade, baliza a orientação comportamental e serve como barreira à utilização indevida do poder público, posição ou relação para obter lucro, favor pessoal ou benefício de terceiro. Ganha força a sindicabilidade dos atos administrativos e reduz-se o espaço de liberdade de atuação de administradores desorganizados e despreparados. Na melhor visada, aponta-se o dever de guarda fiel dos bens, Direitos e interesses públicos, associados ao dever de abstenção do uso de bens públicos em proveito pessoal ou de qualquer ação capaz de vulnera-los ou de reduzir o seu valor, não só econômico.<sup>1330</sup>

Sob a ótica do dispositivo, é perceptível o esforço doentio em combater as graves lesividades à moral positivada, mesmo que não se visualizem de pronto os danos materiais. Arma-se o sistema com uma ferramenta de combate a condutas comissivas ou omissivas que atentem gravemente contra pautas morais consensualmente aceitas pela sociedade, isto é, que traduzam importante violação do senso médio superior de moralidade e clara pretensão desonesta.”<sup>1331</sup>

---

<sup>1329</sup> CARLIN, Volnei Ivo. Os mecanismos de concreção dos princípios no âmbito do Direito administrativo. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 911.

<sup>1330</sup> MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Probidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 109.

<sup>1331</sup> FREITAS, Juarez. **Controle dos atos administrativos: e os princípios fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 187-98.

A desonestidade exprime uma acepção elástica, que hospeda as condutas ilegais, mas vai além delas. A ilegalidade sozinha, ainda que indiciária da improbidade, não se pode deixar de registrar, é insuficiente a sua caracterização.<sup>1332</sup> Enquanto dever, a honestidade é um dos pilares fundamentais da improbidade, que as ajusta a outros dois pilares centrais: a obediência à legalidade e da lealdade institucional. Certo que agir honestamente significa uma conformidade com as normas jurídicas regentes do setor público, contudo, não é menos certo que nem todo o descumprimento dos regramentos importa em desonestidade do transgressor. Indispensável, à superação desta vagueza, contemplar não só as normas transgredidas, mas a intencionalidade e a sua ponderação. Um dos parâmetros a ser utilizados é o da importância social da norma inobservada e o outro, como desdobramento, a gravidade da ilegalidade. Segundo Osório, “a desonestidade da LGIA é mais concentrada do que outros tipos e modalidades de desonestidade profissional, só perdendo, no campo axiológico, para desonestidade reprimida pelo Direito penal[...].”<sup>1333</sup>

A lealdade aproxima-se da concepção de boa-fé, indicando um mapa comportamental do agente público em sentido amplo, que o leva a observar os caminhos desenhados pela norma segundo o interesse público.<sup>1334</sup>

#### **4.2.2 Improbidade administrativa: uma nova forma de responsabilização pelos desastres ambientais**

A improbidade administrativa necessita de uma observação mais profunda e sofisticada da realidade contemporânea, para que possa redirecionar a função do Estado precisamente no tocante às suas ações, na medida em que se cuida de ator-social privilegiado e que pode, como tal, fazer a diferença em novos rumos a ser alcançados. A revisita da probidade administrativa — reconheça-se sem qualquer utopia — se realizará no interior de uma sociedade, influenciada por seu contexto sociocultural em que leniência é a tônica, seja em relação a degradação ambiental crescente, seja em relação à desonestidade pública e privada. De fato, com Rocha, “não é possível nenhuma produção de identidade, nenhuma produção de linguagem que não

---

<sup>1332</sup> FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Atos de improbidade administrativa: Doutrina, legislação e jurisprudência**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 165.

<sup>1333</sup> OSÓRIO, Fabio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: Má gestão pública, corrupção e ineficiência**. São Paulo: RT, 2007, p.145-51

<sup>1334</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 424.

seja no interior de uma sociedade.”<sup>1335</sup> Logo, não são facilmente descartadas as imensas contradições que se vivencia ao se propor questões ecológicas, associadas a comportamentos éticos, não só ambientais, em especial quando a estrutura do sistema jurídico é antropocêntrica, individualista e indiferente. A colisão de paradigmas é evidente. Por um lado, há a preocupação com a solidariedade intergeracional e com os Direitos humanos, cujo topos é global e complexo, e de outro, observa-se o enfoque individualista, caracterizado pelo egoísmo. Apesar desse contexto, falta-nos outra opção, senão a de acreditar ser possível uma reviravolta que reconheça a questão ecológica como um background, pano de fundo, de uma revisão profunda de conceitos. Nomeadamente, porque os conceitos que conduziram a humanidade até aqui e que viabilizaram a inteligibilidade do mundo, enfim, o seu significado, perverteram o seu sentido. Sem dúvida, a ordem mundial prisioneira de um dicionário de significantes e significados que perderam a capacidade para sustentar a vida, precisa de algo novo.<sup>1336</sup>

Na atualidade, convive-se com paradoxos. Esta sociedade, que apresenta uma conotação autodestrutiva (*self-endangered*) — onde as ameaças são tecnológicas, políticas e ecológicas —, é produto de ações sociopolítico-econômicas do próprio Estado que a orientou, estimulou e fomentou. A vocação à produção, à economia, ao consumo e também à qualidade de vida não foi espontânea, mas sim produto de escolhas e políticas públicas. A sociedade transformou-se, modificou seus padrões, porque o Estado introduziu novas expectativas. Necessidades foram criadas para abastecer o sistema econômico, demandas e pretensões foram sugestionadas. Advieram, como efeito bumerangue, maiores exigências do Estado para atender a natural escassez decorrente desses desejos artificialmente criados. E, em uma espiral, buscando atender a essas expectativas, a degradação ambiental foi colocada em marcha e em intensidade nunca vistas antes, produzindo catástrofes ambientais, causadoras não só de degradação natural, mas produtoras de vulnerabilidades sociais.

Desligou-se de uma racionalidade ambiental, que transita em contraponto à extensão da lógica do mercado e capitalização da natureza, negando-se a adotar um conjunto de significações, normas, valores, interesses e ações socioculturais, que se exprimem em um verdadeiro processo de reapropriação da referida natureza.<sup>1337</sup>

---

<sup>1335</sup> ROCHA, Leonel Severo. Uma nova forma para observação do Direito globalizado: policontextualidade jurídica e estado ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 519.

<sup>1336</sup> LEFF, Enrique. **A aposta pela vida**. Petrópolis: Vozes, 2016, p. 276.

<sup>1337</sup> LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 142.

O Estado, ao potencializar a sociedade industrial, gestou uma sociedade de riscos, a qual agora necessita controlar e não sabe, muito menos tem condições de fazê-lo pelo menos com a eficiência desejável. Certo é, contudo, que ele contribuiu ao colapso, porque, em realidade, não cumpriu com seu dever constitucional (dimensão negativa) de respeitar a qualidade do meio ambiente, muito menos, em uma dimensão positiva, foi seu garantidor em função da qualidade de vida. <sup>1338</sup>

E o Estado, segundo entendimento que predomina no STJ, vem sendo responsabilizado em caso de omissão controle e fiscalização. Argumenta-se que invariavelmente assume a condição de devedor-reserva, quando se identifica um degradador original. Desse modo, se os deveres estatais são exercidos abaixo dos postulados da eficiência, da proporcionalidade, da adequação, podem e devem ser imputadas responsabilidades não só ao Estado, enquanto Administração, como aos seus agentes públicos responsáveis pelas ações ou omissões ilícitas. A solução que se apregoa é a de quem deve ser responsabilizado por não adimplir seus deveres mínimos em relação à proteção material de determinado bem jurídico fundamental, como o meio ambiente, macrobem de uso das atuais e futuras gerações. <sup>1339</sup>

Ao lado disso, em nível global, esta nova estrutura de sociedade alcançou uma expressiva independência em relação ao Estado, retirando-lhe poder-político e, como consequência, capacidade de decidir e de influenciar. Quando mais se esperava do ente estatal para o enfrentamento da crise que contribuiu decisivamente para eclodir, perdeu o Estado seu poder de regulação privilegiado. Hoje, em nível global, já não está em condições de impor soluções aos problemas socioambientais que vicejam, muito menos para lidar com os desastres, particularmente os provenientes das mudanças climáticas.

Vivencia-se um grande desafio, porque a sociedade individualista, produtora de riscos globais, não carrega *per si* uma ética ambiental como padrão comportamental, ainda necessita de correção estatal para mudar suas ações, e ao mesmo tempo o Estado encontra-se fragilizado. O modelo intervencionista de inspiração Keynesiana não se sustenta, reclama superação, pois incapaz a fazer frente às importantes tarefas estatais. O caminho talvez passe pelo estímulo da transação-negociação com a sociedade, mediante o fomento da participação social. Para isso, a conduta estatal, materializada por seus agentes políticos, deve ser exemplar.

---

<sup>1338</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Affonso Leme. FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 137.

<sup>1339</sup> FARIAS, Cristiano Chaves de, NETTO, Felipe Peixto Braga. ROSENVALD, Nelson. **Novo tratado de responsabilidade civil**. São Paulo: Saraiva, 2019, p. 1088.

Não é sem tempo que o Estado retome tarefas essenciais de promoção da proteção de Direitos fundamentais, tais como meio ambiente, de modo a preservar a sua qualidade e evitar, senão mitigar catástrofes, antropogênicas ou naturais, como também responder a contento a estes eventos. Revela-se fundamental que se implemente uma reação às alterações estruturais desencadeadas pela sociedade de risco,<sup>1340</sup> porque os exemplos estão aí: o efeito estufa, o ritmo da extinção de espécies, a destruição da camada de ozônio, a produção genética de seres estéreis para citar alguns, trazem à luz os efeitos imediatos das bases de produção social e, por desdobraimento, de sua funcionalidade irresponsável.<sup>1341</sup>

Claro que o Estado, em sua condução política, não pode se dissociar da prossecução de resultados econômicos, mas estes não podem ser impeditivos de uma responsabilidade política e jurídica de proteção de outros valores coerentes com a dignidade da pessoa humana. Existe um dever constitucional de garantir a efetividade de Direitos fundamentais, não lhe sendo lícito se omitir, tergiversar ou falhar nesta tarefa. Aliás, beira a irracionalidade um agir estatal irrealista, infundado e improvisado, que se revele incapaz de concretizar esta missão. A racionalização da atividade estatal, administrativa, de longe é uma mera aspiração ético-política contemporânea, por isso, há de ser exigida por toda a sociedade e, em especial, pela vigilância e atuação do Ministério Público. Embora a falência do Estado-providência e seu esgotamento institucional, tanto que as consequências socioambientais foram catastróficas, a ponto de afirmar que se assentaria melhor o conceito de Estado-imprevidência, esta circunstância não elide a necessidade premente de repensar-se sua funcionalidade para atender os anseios sociais da atualidade.<sup>1342</sup>

Os problemas ambientais de segunda geração são diuturnos e vieram para ficar. Combinam, em seus efeitos, múltiplos vetores e apresentam implicações espaço-temporais. Produzem, cada vez mais e com espaços temporais mais curtos, desastres de difícil controle seja pelos seus impactos socioambientais seja pela dificuldade de antecipá-los, porque multicausais. Ações preventivas e precaucionais são esperadas, para tanto é preciso adotar-se uma nova ética, que deve ser solidária e intergeracional.<sup>1343</sup> Sem a mudança de olhar, não há mudança comportamental. Numa palavra, sintetiza Benjamin: “a Ética fundamenta e

---

<sup>1340</sup> ROCHA, Leonel Severo. Uma nova forma para observação do Direito globalizado: policontextualidade jurídica e estado ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, P. 519-37

<sup>1341</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p.92.

<sup>1342</sup> MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O paradigma do resultado. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 215-27.

<sup>1343</sup> LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. As novas funções do Direito administrativo em face do Estado de Direito Ambiental. In. **Grandes temas de Direito administrativo**. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). Campinas: Millenium, 2009, p.429-48.

suplementa, a um só tempo, as leis. Nem tudo que integra o ordenamento é ético e nem tudo que está fora dele é irrelevante, como parâmetro de conduta a ser seguido pela sociedade.”<sup>1344</sup> Equivoca-se, portanto, quem supõe que o discurso ético é irrelevante enquanto prática jurídica, pois sua valia extrai-se do poder de entregar a chave à compreensão das finalidades primeiras do Direito Ambiental.<sup>1345</sup>

O sistema jurídico dotou o Estado de instrumentos de prevenção e de resposta ao enfrentamento factível desses problemas ecológicos de primeira e segunda geração, e eles, mesmo assim e apesar do aparato jurídico-instrumental, não receberam o devido tratamento em razão de ações insuficientes, ineficientes ou mesmo da omissão no desempenho da função estatal positiva. A explicação mais convincente vincula-se à falta de vontade política, reveladora do desinteresse e despreocupação por parte dos agentes políticos com a temática socioambiental. Nomeadamente, porque ela envolve custos econômicos, desgastes com os detentores do capital e, no geral, produz reduzido capital político-eleitoral, na medida em que há, sobretudo pela desinformação, baixa consciência social ambiental. De qualquer sorte, ou o Direito assegura meios para acompanhar a velocidade de mudança da sociedade ou ele será condenado a caminhar atrás dos acontecimentos. E, desta forma, não vai cumprir seu papel político fundamental no sentido de promover ações constituidoras, resumindo-se as ações apenas corretoras.<sup>1346</sup>

Em um país marcado pelas desigualdades e pela degradação, traduz-se em tarefa bastante difícil, senão uma utópica, a implementação de uma proteção efetiva ao meio ambiente custe a quem custar. Paralelamente, a realidade aponta para a finitude dos recursos ambientais e à crescente insuficiência deles para fazer frente a produção de capital e consumo correlato. Fundamental a repolitização social, porque, além das catástrofes, o futuro está nos reservando a fome e a extinção. Esta revisão postural, contudo, não ocorrerá sem cobranças fortes ao Estado, que ainda tem um papel de facilitador. Não há mais espaço para a omissão. O controle jurídico do uso racional do patrimônio ambiental é um imperativo.

Nesse particular, é conveniente lembrar que bem público ambiental (patrimônio natural) pode ser enquadrado na figura do carona (*free rider*). Todos podem, sem esforço pessoal, ser beneficiados de forma reflexa e gratuita. Em hipótese, caso haja o investimento na despoluição de um lago pelos moradores das cercanias, todos, pelo esforço daquele grupo operoso, poderão

---

<sup>1344</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. A natureza do Direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p.52.

<sup>1345</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. A natureza do Direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p.53.

<sup>1346</sup> DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2001, p.78.

desfrutar dos benefícios auferidos. Por outro lado, em caso de poluição, todos sofrerão ao mesmo tempo. Logo, em se cuidando um bem difuso, pertencente a todos e não ser de ninguém em particular, há uma tendência que a sua tutela seja deixada para os outros, isto é, o problema nunca é seu. Daí derivam violações que se multiplicam e se potencializam. O quadro piora com o aumento da escala dos envolvidos na proteção do citado bem difuso, pois, sem a utilização de mecanismo coativos estatais, a tendência é a deixar a perseguição do interesse comum aos outros, podendo resultar em catástrofes.<sup>1347</sup>

Não se está apregoando a figura do Estado-heróis. Aliás, há uma distância amazônica entre ele, que eliminaria o risco em uma sociedade de risco,<sup>1348</sup> e aquele que sequer busca a gestão dos riscos, evitando uma irresponsabilidade organizada. Afirma-se sim que não basta juridicizar instrumentos, preventivos e precaucionais, é necessário garantir a sua implantação enquanto aparatos jurídicos e institucionais. A mera otimização dos postulados ambientais não resolverá estes problemas que caracterizam a crise ecológica pela qual se passa. A transição da irresponsabilidade organizada para uma situação em que pelo menos haja uma influência benéfica na situação de riscos, não deixará de ser apenas uma construção abstrata, enquanto não se lograr impor uma revisão de paradigmas pelos agentes públicos.<sup>1349</sup>

Assim, a partir do inovador paradigma do artigo 225 da Constituição Federal — que reconheceu o vínculo indissociável do Estado com a sociedade civil, no sentido de exigir de ambos comportamentos não nocivos ao macrobem, e àquele o dever de fomentar políticas e ações no sentido de resguardá-lo — é perfeitamente possível visualizar na Lei de Improbidade Administrativa uma legislação avançada que encoraje e estimule o exercício de uma atuação ambientalmente responsável.

O enfrentamento da crise ambiental deve se implementar em diversas frentes.<sup>1350</sup> Não apenas pela responsabilização civil ambiental do particular e do Estado, na condição de

---

<sup>1347</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. A insurreição da aldeia global. contra o processo civil clássico, apontamentos sobre a opressão e a libertação judiciais do meio ambiente e do consumidor. In *Ação Civil Pública: reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação*. MILARÉ, Édis. (Coord). São Paulo: RT, 1995, p. 85

<sup>1348</sup> Segundo Beck, é a sociedade na qual os riscos sociais, políticos, ecológicos e individuais não são passíveis de cálculo e seus efeitos tornaram-se, por conta disso, imprevisíveis, saindo do controle e escapando da proteção das instituições da sociedade industrial. (LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. As novas funções do Direito administrativo em face do Estado de Direito Ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p.429-48.

<sup>1349</sup> LEITE, José Rubens Morato. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. As novas funções do Direito administrativo em face do Estado de Direito Ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p.429-48.

<sup>1350</sup> “[...] a crise ambiental é, antes de tudo, uma crise civilizatória, amalgamada a uma crise do próprio conhecimento [...] entendendo suas vias de complexificação para, a partir daí, abrir novas pistas para o saber no sentido da reconstrução e da reapropriação do mundo.” (In FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Direito Ambiental Contemporâneo**. Saraiva. Edição Digital).

poluidores diretos, ou desse, associado àquele, na condição de poluidor indiretos. A indenização estatal revela no mais das vezes uma mais-valia social, tanto econômica, como ambiental, pois remete à sociedade os custos econômicos dos danos provocados pelas ações de poluição ou de degradação, além de submetê-la as consequências múltiplas da vulneração do meio ambiente (saúde, propriedade e liberdade), que jamais retoma o seu *status quo*, a despeito das iniciativas de recuperação ou restauração. Ademais, não revolve, por não ser o seu intento, as razões políticas propulsoras destas ações ou omissões. O caminho que se propõe é o da imputação pessoal dos agentes públicos por más escolhas, por esta incompetência no gerenciamento socioambiental e também pela sua desonestidade no tratamento de bem público fundamental.<sup>1351</sup>

O ponto chave diz com a não aceitação da inércia estatal, sob pena de responsabilidade proporcional. A omissão, considerada como causa jurídica dos desastres, por violação inaceitável do dever de cuidado ou por corrupção, não como mera condição, exige dos agentes estatais medidas interruptivas da rede causal, de modo a evitar novas catástrofes. De acordo com Freitas, “é mister combater o recorrente fenômeno da insuficiência acintosa das medidas de precaução, notadamente na falta do exercício suficiente do poder de polícia administrativa.” A cada passo mais, é fundamental que seja abandonado o *modus operandi* caracterizado pela apatia e inoperância. Deve ser incitado a uma atitude de gestão de riscos.<sup>1352</sup>

O Estado, em relação ao meio ambiente, cumpre um duplo papel, a saber: promotor da defesa do meio ambiente, mediante a elaboração e execução de políticas ambientais, por intermédio do controle e fiscalização de atividades de potencial poder de degradação, e, por outro, como responsável direto ou indireto pela referida degradação, seja ao executar políticas públicas, seja ao omitir-se no dever de fiscalizá-las. Esta duplicidade de papéis ambíguos e contraditórios é que por vezes dificulta a compreensão de suas atribuições nesta seara, especialmente para definir os limites de sua ação ou os devidos pontos de arranque, indicativos de sua omissão. De qualquer forma, ousa afirmar, sem medo de errar, que a defesa desse Direito humano fundamental, de terceira geração, incluído entre os chamados Direitos de solidariedade

---

<sup>1351</sup> Afigura-se absolutamente descabida a escusa de incompetência como se fosse algo natural inerente ao ambiente administrativo. Entendimento desse matiz, além de afastar a imperatividade das normas constitucionais e legais, inviabilizaria a subsistência do sistema sancionador. Ademais, “até mesmo para a incompetência deve ser estabelecido um limite.” (In ALVES, Rogério Pacheco, GARCIA, Emerson. **Improbidade administrativa**. Saraiva. Edição Digital).

<sup>1352</sup> FREITAS, Juarez. O princípio da precaução e o Direito à boa administração pública. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009, p. 449-65.



ou Direito dos povos<sup>1353</sup>, é de natureza compulsória, ainda que o Estado seja, na percuciente expressão de Freitas, um “descumpridor patológico.”

Com efeito, embora o meio ambiente não componha o patrimônio disponível estatal, pois indisponível, o Estado, leia-se seus agentes, não pode se escusar de trabalhar por sua gestão, segundo o paradigma da sustentabilidade, ainda que atue como mero administrador de um patrimônio pertencente à coletividade no presente, e que deverá ser transmitido nas melhores condições possíveis às gerações no futuro. A atuação estatal deve transcender a uma postura apenas formal de observância de critérios legais, ir além. Precisa caracterizar-se por uma ação estatal eficiente na gestão do meio ambiente. Principalmente porque o rompimento do equilíbrio de qualquer sistema ambiental, mesmo distante espacialmente, pode provocar reações em cadeia, suscetíveis de protagonizar a desorganização de diversos outros sistemas, mesmo que espacialmente distantes, característica marcante da problemática ambiental e dos desastres.<sup>1354</sup>

Os frequentes desmandos de toda ordem por parte de um contingente bem expressivo de agentes públicos,<sup>1355</sup> no exercício de seu múnus, vem produzindo danos expressivos ao patrimônio público difuso (ao meio ambiente) e reflexamente ao erário, porque, ao final, o Estado acaba sendo chamado à responsabilidade e tem de suportar com os custos de remediação, recuperação, restauração ou compensação.

Não custa insistir. O ambiente compõe a ideia de patrimônio público, porquanto se cuida de bem de uso comum do povo e da coletividade, patrimônio universal de toda a humanidade. Merece, por óbvio, proteção. Como consequência, a Administração tem a obrigação de realizar os atos tendentes à sua preservação, de modo que o dano causado ao ambiente importa em uma despesa ao Estado, que será compelido a defendê-lo.<sup>1356</sup>

---

<sup>1353</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Ação civil pública em defesa do meio ambiente: representatividade adequada dos entes intermediários legitimados para causa. MILARÉ, Édis. (Coord.). **Ação civil pública após 20 anos: efetividade e desafios**. São Paulo: RT, 2005, p.35.

<sup>1354</sup> MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Limites e controle dos atos do poder público em matéria ambiental. MILARÉ, Édis. (Coord.). **Ação Civil Pública: reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação**. São Paulo: RT, 1995, p.28-61.

<sup>1355</sup> “[...] todas as pessoas físicas incumbidas, definitiva ou transitoriamente, do exercício de alguma função estatal.” (MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000, p.74.)

<sup>1356</sup> BELLO FILHO, Ney de Barros. Aplicabilidade da lei de improbidade administrativa à atuação da administração ambiental brasileira; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 18/2000; p. 57 – 79; Abr/Jun. 2000. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c74dc17853f01186&docguid=I2b37ee10f25211dfab6f01000000000&hitguid=I2b37ee10f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=112&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

O Estado necessita modernizar-se em suas ações, aprimorar seu aparato, com vistas aos seus objetivos socioambientais. A sociedade brasileira manifesta expectativas acerca de mecanismos que permitam maior eficiência na ação estatal, de modo a poder exercer um controle mais adequado dos eventos extremos, mediante aperfeiçoamento de ferramentas de mitigação e resposta de forma mais célere e competente. Pelo prisma finalístico, espera-se um melhor controle acerca de sua eficiência, pelo o ângulo ético e jurídico, uma mais efetiva fiscalização de sua legalidade e da moralidade administrativa. Modernização não se cuida de uma simplificação, consistente na eliminação de setores mais ou menos importantes da estrutura estatal, atendendo aos reclamos do Estado Mínimo. A reengenharia pretendida deve se focar em recolocar o Estado a serviço da sociedade. A essência da reforma ou modernização do Estado reside na mudança de pensar e agir dos agentes públicos e na probidade com que devem presidir sua gestão administrativa.<sup>1357</sup>

Esta mutação passa inexoravelmente pela observância inegociável dos princípios constitucionais regentes da boa administração: legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, que conservam correspondência com o Direito da sociedade a uma administração honesta, eficiente e observadora dos interesses e transformações da sociedade.<sup>1358</sup>

A improbidade administrativa, nesse terreno fértil, ganha especial fôlego e atenção por contempla as condutas desonestas que determinam enriquecimento ilícito, prejuízo aos bens públicos e a vulneração de princípios fundamentais da administração (artigos 9.º, 10, e 11 da Lei de Regência), cujo enquadramento do ato pode ocorrer isoladamente ou em uma das três hipóteses, senão cumulativamente em duas ou nas três.<sup>1359</sup>

A desonestidade na gestão pública, proveniente da má-fé, cuida-se de um mal que precisa ser erradicado gradativamente, porque produtora de múltiplas lesões à coletividade, tais

---

<sup>1357</sup>PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostrubunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc6000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1358</sup>PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostrubunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc6000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1359</sup>DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. São Paulo: Atlas, 2014, p. 909.

como: comprometimento na estrutura e engrenagens estatais, redução da eficiência, inversão pelo tráfico de interesses de prioridades, descrédito da função pública e mal estar social, para citar alguns.

A corrupção administrativa desvirtua a Administração Pública e afronta os princípios nucleares da ordem jurídica (Estado de Direito, Democrático e Republicano), justo por caracterizar-se pelo exercício nocivo de funções e empregos públicos, pelos desmandos nas esferas da Administração Pública e pelo favorecimento de uma minoria em detrimento dos interesses da sociedade, via concessão de privilégios ilícitos. Trata-se de comportamento de subversão das finalidades administrativas, quer pelo uso indevido do poder público, quer pela omissão ou ainda pela inobservância da lei.<sup>1360</sup>

O abuso de poder também o integra, porque nesta situação os instrumentos outorgados ao agente são subutilizados no cumprimento do dever de atingir o bem-estar social, seja por excesso, seja pelo desvio de poder. Naquele, o agente vale-se de uma competência legal e rompe seus limites, nesse, contorna sub-repticiamente seus lindes, tomando como seus poderes não assegurados pela lei. Estará, também presente, se não observar a finalidade pública correspondente à competência ou agir motivado por fins diversos dos previstos na norma e reclamados pelo interesse público. Veja-se que, no desvio de poder, haverá uma aparente adequação à legalidade, mas discrepante inobservância da moralidade administrativa. Certo que não somente o ato comissivo pode assumir contornos abusivos, como também o ato omissivo poderá representa-los, pois em ambas as situações o agente não observa seu dever jurídico em benefício próprio ou alheio. Identificado o abuso de poder, melhor se delineará os contornos da improbidade administrativa.<sup>1361</sup>

Nesse prisma, não só todos os integrantes da Administração Ambiental, como também os particulares que auferem vantagens e lucros com a atitude ilícita do gestor público, sofrem

---

<sup>1360</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc6000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de maio de 2019.

<sup>1361</sup> GARCIA, Emerson. Improbidade administrativa. **Revista dos Tribunais**; vol. 833/2005; p. 711/741; Mar. 2005. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7a8601067851149&docguid=I38dc1380ea5d11e0a96400008558bdfc&hitguid=I38dc1380ea5d11e0a96400008558bdfc&spos=11&epos=11&td=12&context=440&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de julho de 2019.

as consequências sancionatórias da lei de regência, segundo as hipóteses tipificadas, mas devem providenciar o ressarcimento integral ou recomposição do dano, inclusive moral. Reforça-se, assim, a ideia de que, aplicada na seara ambiental e dos desastres, o microsistema de combate à desonestidade administrativa pode contribuir para a efetiva recuperação do dano e inibição de eventos futuros.

O Direito dos Desastres parte da máxima que a prevenção é melhor do que a remediação. Sustenta-se na gestão de riscos. Com este foco, seu olhar é sobre o ciclo dos eventos extremos. Presta atenção nas fases de prevenção e mitigação, depois na forma de resposta de emergência e compensação às vítimas e ao ambiente, como de igual na reconstrução da comunidade e ambiente atingidos.<sup>1362</sup> Estrutura-se na avaliação dos múltiplos fatores de probabilidade e de magnitude que podem desencadear estes colapsos, não excluindo sequer riscos incertos ou não quantificáveis nesse cotejo. Propõe que riscos previsíveis sejam de antemão confrontados de modo eficiente, mediante providências suficientes a barrar ou mitigar a sua concretização e transformação em danos catastróficos.<sup>1363</sup>

Debruçando-se sobre o desastre de Brumadinho, Carvalho sublinhou que o licenciamento ambiental, enquanto ferramenta de avaliação e gestão do riscos ambientais, deveria exigir, pela atividade de risco desenvolvida, um Plano de Segurança de Barragens (art. 6º, II, Lei 12.334/2010), senão um EIA/RIMA (instrumentos de poder de polícia ambiental). Lembrou que, no Plano de Barragens, deveriam constar revisões periódicas de segurança e, ao órgão fiscalizador, incumbiria o detalhamento dos planos de segurança segundo a atividade potencialmente poluidora desenvolvida. Acerca do Plano de Emergência (também denominado Contingência), pôs em destaque o seu papel de instrumento fundamental para planejar as respostas em caso de eventos extremos e para mitigação das consequências. Assinalou que a existência de falhas no fluxo de comunicação das informações poderia obstruir um adequado cotejo de riscos previsíveis. Acresceu que a ineficiência nesta interface elevaria a vulnerabilidade das estruturas a desastres, sublinhando que licenças ou autorizações não

---

<sup>1362</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. In FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 28.

<sup>1363</sup> “[...] disasters have continued to exact a heavy toll and, as a result, the well-being and safety of persons, communities and countries as a whole have been affected. Over 700 thousand people have lost their lives, over 1.4 million have been injured and approximately 23 million have been made homeless as a result of disasters. Overall, more than 1.5 billion people have been affected by disasters in various ways, with women, children and people in vulnerable situations disproportionately affected. The total economic loss was more than \$1.3 trillion. In addition, between 2008 and 2012, 144 million people were displaced by disasters. Disasters, many of which are exacerbated by climate change and which are increasing in frequency and intensity, significantly impede progress towards sustainable development.” (ONU. UNISDR. Making development sustainable: the future of disaster risk management. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction**. Geneva: ONU/UNISDR, 2015b).

bastantes a advertências e medidas indicadas pelos instrumentos consistem em uma receita para desastres.<sup>1364</sup>

Esteado nestas premissas, segundo Carvalho, saltou aos olhos, no evento de Brumadinho, o fato de as estruturas da própria empresa estarem na área de impacto em caso de ruptura da barragem de rejeitos, situadas abaixo da barragem e no curso da lama tóxica. Disse de sua surpresa quanto ao fato de, apesar licença ambiental e dos Planos de Segurança de Barragem e de Emergência, nenhum deles ter se revelado eficaz para apontar o risco iminente (*risk awareness*). Completou, manifestando o inusitado de que, na avaliação dos perigos, não tenham obstado a ocupação urbanística em zona de impacto dos rejeitos da barragem em caso de rompimento. Agregou a informação de que o Plano de Emergência, essencial à mitigação, não foi implementado em tempo, pois os responsáveis por ele encontravam-se em edificação no caminho da lama de rejeitos e encerrou, lembrando que o sistema de alarme também foi atingido de imediato, razão pela qual sequer foi acionado para servir de admoestação aos moradores da comunidade local. Salientou, ainda, que prevenção e respostas de emergência falharam.<sup>1365</sup>

Mas não só isso. Disse ter reluzido a falta de planejamento urbanístico, ferramenta de zoneamento e execução de política urbana, que autorizou não só a expansão, como a e consolidação urbana de parcela do município de Brumadinho na linha de direção que viria a ser seguida pela lama de resíduos de mineração. Por fim, vaticinou Carvalho: “Ao Estado de Direito deverá seguir o seu caminho para apurar a existência de responsabilidades (administrativa, civil e criminal).”<sup>1366</sup>

---

<sup>1364</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

<sup>1365</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

<sup>1366</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f01000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

Ao Estado, em particular aos seus agentes públicos, como já alinhavado acima, incumbe o dever indeclinável de observação e densificação de princípios constitucionais explícitos e implícitos, que colimam o aperfeiçoamento da atividade pública para alcançar as finalidades sociais que lhe são inerentes, a saber: a proteção de Direitos fundamentais.<sup>1367</sup> Por isso, em especial quanto ao exercício do seu poder de polícia ambiental, incumbe-se-lhe, de modo a evitar catástrofes, atentar para previsibilidade do risco, seja quando tem conhecimento real ou mesmo potencial (concreto ou abstrato), e proceder em defesa desses interesses transindividuais.<sup>1368</sup>

Quando não o faz, seus agentes agem, no mínimo, com desídia, merecendo a responsabilização pela lei de regência ao combate à improbidade. Esta a responsabilidade do agente público por ato omissivo decorre de um comportamento ilícito e tem natureza subjetiva, pois provém de culpa ou dolo. A culpa, por negligência, imprudência ou imperícia no serviço, ou o dolo, consistente na intenção de omitir-se, em situação que exigisse a atuação dos agentes estatais conforme um certo padrão de eficiência capaz de evitar o episódio lesivo. Padrão normal de atuação extraível em função do meio social, do estágio de desenvolvimento tecnológico, cultural, econômico e da conjuntura da época.<sup>1369</sup>

Quando, na atividade pública, o agente público, político ou servidor, permite que falcatruas de toda a espécie sejam concretizadas sob sua supervisão ou falta dela, sua atuação negligente caracteriza a improbidade administrativa por culpa. Quem é remunerado para bem gerir a coisa pública em sentido amplo, contemplando o macrobem, e viabiliza que ela seja dilapidada por atos ignominiosos, é negligente e deve responder por esses atos. O mesmo vale à imperícia. Se assumida a condição de administrador público e não estando à altura desta tarefa, deixando de bem gerir a coisa pública, permitindo que subordinados e terceiros saqueiem

---

<sup>1367</sup> Apesar de não estar localizado no capítulo dos Direitos e deveres individuais e coletivos, não é possível afastar o seu conteúdo de Direito fundamental. Da leitura global dos diversos preceitos constitucionais ligados à proteção ambiental, chega-se à conclusão que existe verdadeira consagração de uma política ambiental, como também de um dever jurídico constitucional atribuído ao Estado. Acrescente-se ainda que a constatação em que o art. 225 inclui a expressão 'todos têm Direito' e impõe posteriormente incumbências do Estado e da coletividade, significando inequivocamente tratar-se de um Direito fundamental do homem." (LEITE, José Rubens Morato. Introdução ao conceito jurídico de meio ambiente. **O novo em Direito ambiental**. Belo Horizonte : Del Rey, 1998, p. 64-65).

<sup>1368</sup> O Direito ao meio ambiente deve ser concebido como Direito de solidariedade, ao lado de um Direito de prevenção de riscos ecológicos e de um Direito à conservação da natureza. A dimensão internacional da proteção do Direito à manutenção e desenvolvimento de condições de vida adequadas e de padrões de qualidade estão ademais, expressamente previstos de forma genérica, no Princípio 1 da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) e também na Declaração sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992). Assim também o Princípio 11 da Declaração e Programa de Ação de Viena (1993). (CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. **Direitos humanos e meio-ambiente. Paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre : Sergio Antonio Fabris, 1993, p. 115)

<sup>1369</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito administrativo**.. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 855.

o patrimônio dos cidadãos com atos de clara improbidade, comete, no mínimo, a conduta culposa de improbidade. Da mesma forma, a omissão caracteriza-se como modalidade culposa de improbidade, quando o administrador faz vistas grossas a mal feitos de seus subordinados, permitindo prejuízos à sociedade em razão de fins ilícitos. Nomeadamente, porque sua omissão é autorizadora da ocorrência de lesão ao patrimônio público.”<sup>1370</sup>

A violação de deveres de proteção ou cuidado no caso de Brumadinho foi expressiva, traduzindo-se, no mínimo, em culpa grave. Vulnerou-se: a juridicidade (havia pelo menos uma obrigação de fiscalização efetiva);<sup>1371</sup> a moralidade (que compelia a um agir com honestidade, boa-fé e correção, não envergando para uma cegueira deliberada<sup>1372</sup>); a impessoalidade (porque não se conferiu ao empreendimento o tratamento isonômico, exigível pois ocorrera há pouco tempo evento similar - Mariana); e a eficiência, porquanto o poder de polícia foi realizado de forma ineficiente, sem contar ainda que foi lesado o princípio da informação, que representa a dimensão política da verdade,<sup>1373</sup> a tanto que a comunidade da região foi tomada de surpresa.

A Administração Pública, por conseguinte, pelos seus órgãos de fiscalização, com competência em seus três níveis (Federal, Estadual e Municipal), tinha o dever de exercer políticas para controlar os riscos ambientais potenciais, quer na fase de prevenção, mitigação, resposta, compensação ou mesmo reconstrução de áreas afetadas. Não o fez. Daí provieram injustiças socioambientais.

---

<sup>1370</sup>MARTINS, Ives Gandra da Silva. Improbidade administrativa e impeachment. **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**; vol. 1/2017; p. 221 – 238; Abr/ Jun. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4eb32507df26bdf3&docguid=I82b53e40360211e7ba4d01000000000&hitguid=I82b53e40360211e7ba4d01000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 02 de julho de 2019.

<sup>1371</sup> “[...]significa que o administrador público está, em toda sua atividade funcional, sujeito aos mandamentos da lei, às exigências do bem comum, e deles não se pode afastar ou desviar, sob pena de praticar ato inválido e expor-se à responsabilidade disciplinar, civil e criminal, conforme o caso” (MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: RT, 1991, p. 78).

<sup>1372</sup> “El sujeto que realiza una conducta objetivamente típica sin representarse que concurren en ella los concretos elementos de un tipo legal, pero sospechando que está actuando de manera potencialmente lesiva para algún interés ajeno y que, pudiendo desistir de tal conducta, prefiere realizarla maniéndose deliberada o conscientemente en una ignorancia prolongada en el tempo como medio para obtener algún beneficio, sin sumir riesgos propios ni responsabilidades, muestra un grado de indiferencia hacia el interés lesionado no inferior al del delincuente doloso-eventual y, en términos preventivos, merece la misma pena que éste.” In HAGUÉS I VALLÈS, Ramon. **La ignorância deliberada en derecho penal**. Barcelona: Atelier, 2007, p. 192.

<sup>1373</sup> COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

Nesse contexto, a lei de regência pode contribuir na dissuasão desses comportamentos omissos e lesivos<sup>1374</sup>, pois tem a aptidão para afasta os agentes públicos envolvidos na improbidade em futuros processos de decisão, contribuindo como fator de prevenção geral, no sentido de sinalizar que não serão mais aceitas condutas, comissivas ou omissivas, desta natureza. Ademais, conduzirá, concomitantemente com a perda de funções públicas e de Direitos políticos, a uma indenização, que poderá contemplar os danos emergentes, individuais ou difusos, mediante o ressarcimento *in natura* ou pelo equivalente, além de possibilitar inclusive a indenização por dano moral ambiental.<sup>1375</sup> Desta forma, pode contribuir com uma mudança de conduta, uma revisão de paradigma, que poderá evitar ou ao menos mitigar infortúnio similar.<sup>1376</sup>

---

<sup>1374</sup> Nem mesmo a discricionariedade é justificativa para a omissão ou retardamento. Esta margem de liberdade conferida ao agente público na execução do ato administrativo, deve observar o melhor atendimento do interesse coletivo. É uma excepcionalidade justificada pelo interesse público, não particular. Não há discricionariedade que justifique ao agente público se omitir ato de ofício contra expresso mandamento legal. Não chega ao ponto de autorizar omissões administrativas que refutem às finalidades administrativas. Assim, identificado esse elemento subjetivo, desimporta se discricionário ou vinculado o ato omitido ou retardado. (WAZZIO JR, Valdo. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Atlas, 2015, Edição Digital).

<sup>1375</sup> Conforme Herman Benjamim, segundo aresto publicado referente ao REsp n. 1.198.727-MG, em resumo, a cumulação de obrigação de fazer ou não fazer com o pagar não se caracteriza como um *bis in idem*. A indenização enfoca a parcela do dano que apresenta efeitos deletérios de cunho futuro, irreparável ou intangível. A degradação transitória, residual ou reflexa do meio ambiente alcança: o prejuízo ecológico que medeia, temporalmente, o instante da ação ou omissão danosa e o pleno restabelecimento ou recomposição da biota ( dano interino ou intermediário ), a ruína ambiental que subsista ou se mantenha, e o dano moral coletivo. (LEITE, José Rubnes Morato. FERREIRA, Maria Leonor Pais Cavalcanti. **Reparação do Dano Moral Ambiental na Perspectiva da Jurisprudência Mais Recente do STJ: Consolidação de um Direito Pós-Moderno**. PHILIPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de, SPÍNOLA, Ana Luíza Silva. **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016, Edição Digital).

<sup>1376</sup> Atente-se que a responsabilização penal pode chegar tardiamente. No caso do rompimento de barragem ocorrido em Macacos, em 2001, a investigação dos fatos e a busca das responsabilidades pelo Ministério Público Estadual perdurou 17 meses, quando foram implicados dois sócios-diretores da empresa, do gerente ambiental da mineradora, de um fiscal da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), além da Mineração Rio Verde. A sentença restou prolatada cerca de quatro anos e meio depois do ajuizamento da ação penal e quase seis anos após a catástrofe, absolvendo um dos diretores da empresa, reconhecendo um acordo (transação penal) feito pelo fiscal da FEAM com o Ministério Público e condenando, por crimes ambientais, o outro sócio-diretor e o gestor ambiental a quatro anos de prisão e ao pagamento de 20 salários mínimos, a serem rateados entre as famílias dos falecidos no acidente. A mineradora Rio Verde foi igualmente condenada a construir um estacionamento de 150 veículos no distrito de Macacos e à manutenção de um córrego, conhecido como Rego dos Carrapatos, no município de Nova Lima. O caso penal ambiental passou por várias instâncias e chegou ao Supremo Tribunal Federal (SANTOS, Bruno Carazza dos. **De Macacos a Mariana: uma breve reflexão sobre responsabilização por acidentes ambientais no Brasil**. 2015b. Disponível em: <https://leisenumeros.com.br/2015/11/08/de-macacos-a-mariana-uma-breve-reflexao-sobre-responsabilizacao-por-acidentes-ambientais-no-brasil/>. Acesso em: 02.01.2020), quando finalmente foi finalmente julgado em novembro de 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/410004586/andamento-do-processo-n-613308-recurso-extraordinario-29-11-2016-do-stf?ref=topic-lawsuit>. Acesso em 20 de julho de 2020.



### 4.2.3 Espécies de improbidades administrativas e sua compatibilidade com o Direito dos Desastres

Os desastres, enquanto produto de uma crise resultante de um conjunto de elementos, ilustram as lacunas no regramento ambiental, a falta de proteção de áreas relevantes ao ecossistema, suas funções e serviços, mas principalmente a ausência de planejamento e de infraestrutura. Sintetizam a falta de um aparelhamento estatal apto ou sua má gestão para lidar com riscos graves determinantes de importantes danos devastadores.<sup>1377</sup> A questão que fica é que o Estado Ambiental, ambicionado e estimulado por uma consciência ética, está a léguas de alcançar seu desiderato, talvez porque o tempo das catástrofes seja acelerado, enquanto “o tempo do Direito continua no seu passo lento na construção de respostas efetivas ao problema.” Ainda que exista um sistema estatal, estruturado organicamente e com funções previamente estabelecidas, avalizada por uma rica normatização jurídica, não fica isento de crítica porque as respostas são “insuficientes ou quase inexistentes” para prevenir ou gerenciar as catástrofes ecológicas.<sup>1378</sup>

Em que pese aqui e acolá, normalmente por iniciativa do Ministério Público, sejam ajuizadas ações civis públicas, com intuito de responsabilização por danos ao meio ambiente e à sociedade, por conta da eclosão de catástrofes, produtoras de vulnerabilidade, ora direcionadas a particulares, ora ao próprio Estado, quando não a ambos, o cenário de irresponsabilidade organizada mantém-se. Sem medo de errar, é preciso dizer que os desastres se encontram em evolução, porque resultantes, ao menos nos eventos mistos ou naturais, da mudança climática.<sup>1379</sup> Visível em Cidades, como ilustração do descaso, desde as de pequeno até as de grande porte, a permissividade com a ocupação irregular de áreas de risco, encostas ou áreas alagadiças, onde são facilmente perceptíveis os perigos de deslizamentos de massas ou de inundações, com perdas humanas e patrimoniais consistentes. Sendo mais claro, a incompatibilidade inaceitável com os Planos Diretores e de Bacias Hidrográficas, enquanto gestão territorial municipal e de recursos hídricos, a demonstrar que os riscos de desastres não

<sup>1377</sup> FARBER, Daniel. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017.

<sup>1378</sup> LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. A justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológicas. In FARBER, Daneil, CARVALHO, Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017, p. 429 e 408.

<sup>1379</sup> KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 115.

são levados à sério.<sup>1380</sup> Situação resumida com fidelidade por Carvalho como “cenário atual desregulamentado.”<sup>1381</sup>

Dito de outro modo, é preciso entender que a responsabilidade, seja civil ou administrativa, muito embora sua importância dissuasória e punitiva, não está correspondendo a estes conflitos socioambientais. As explicações buscadas, e são muitas, podem passar pelo fato que, em caso de indenização, não se implementa a efetiva restauração ambiental (porque no mais das vezes está é impossível), o que impede que as estruturas verdes necessárias ao amortecimento de eventos extremo retome seu *status quo ante*. Envolvem também uma reparação parcial ocorrente pela impossibilidade fática de retomada do cenário anterior ao desastre, que remete a uma indenização indesejável pelo equivalente financeiro. Há, ainda, a conveniência econômica, que produz uma mais-valia, decorrente da incapacidade técnica estatal de apurar a real extensão dos danos causados e de exigir-lhe reparo, permitindo “uma margem de lucro para os infratores, oriunda da subtração ente aquele foi efetivamente destruído ou poluído, com o benefício particular que trouxe, e aquilo que foi despendido na recuperação da área”.<sup>1382</sup> Veja-se a complexidade. Há um mundo circundante em permanente renovação, que está a exigir respostas do Direito que não nada fáceis.

O cenário piora quando o Estado é chamado à responsabilização, porque nesse caso, além das dificuldades burocráticas e orçamentárias para fazer frente aos multivariados danos produzidos, quem termina com a conta é a própria sociedade, que, em um efeito bumerangue, sofre duas vezes: primeiro, com as consequências nefastas da catástrofe e, depois, com a canalização de recursos ao seu atendimento e recuperação, os quais farão falta em outros setores fundamentais à sociedade, como saúde, educação e segurança.<sup>1383</sup>

Não se está a afirmar que a responsabilidade, como instituto jurídico a ser ressignificado, não tem sua importância. Pelo contrário, ela traduz-se em fator, especialmente se redesenhada, de mudança de comportamento estatal e social inclusive no tocante a danos futuros, evitando-

---

<sup>1380</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel dos planos de bacia hidrográfica na ordenação territorial sob a ótica do Direito dos desastres. FARBER, Daniel A.; Carvalho Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 370

<sup>1381</sup> CARVALHO, Délton Winter de. O papel dos planos de bacia hidrográfica na ordenação territorial sob a ótica do Direito dos desastres. FARBER, Daniel A.; Carvalho Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 366.

<sup>1382</sup> LEITE, José Rubens Morato AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010. p. 217

<sup>1383</sup> “[...] la sociedad del riesgo es una sociedad catastrófica. En ella, el estado de excepción amenaza con convertirse en el estado de normalidad”. “En ella se abren así nuevos contrastes entre quienes producen la definiciones del riesgo y quienes las consumen.” (BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 2002).

se ou mitigando-se virtuais catástrofes.<sup>1384</sup> É evidente que ela precisa ser coadjuvada, não prescindindo de um soldado de reserva, e este respaldo se alcançará no microsistema jurídico da improbidade administrativa, o qual detém a vocação e o poder de império para implementar uma prevenção positiva geral (um compromisso para com o sistema normativo regulatório),<sup>1385</sup> direcionando-se não só ao agente público, mas também ao particular, porque apto a mexer nas cabeças pensantes, responsáveis pelas decisões que podem modificar o trato do ciclo dos desastres. Se os problemas até aqui abordados derivaram de processos de decisão mal encaminhados, nada melhor do que atuar nos atores responsáveis por estas deliberações.

Os desastres, conforme suas causas, vale reafirmar, apresentam-se como naturais (*natural disasters*) ou antropogênicos (*man-made disasters*). Naqueles consequentes a fenômenos naturais, externos ao sistema social, observáveis em eventos geofísicos (terremotos, maremotos, tsunamis e vulcões), meteorológicos (tempestades, tornados e furacões), hidrológicos (as inundações), climatológicos (as temperaturas extremas) e biológicos (as infestações de insetos),<sup>1386</sup> a atuação Estatal, por intermédio da ação de improbidade administrativa, terá uma característica mais difusa. Os alvos serão pontuais, produzindo resultados a médio e longo prazo. Já os desastres antropogênicos, ser caracterizados por desastres tecnológicos, sociopolíticos, derivados de fatores humanos ou decorrentes do sistema social: do científico (Fukushima), do econômico e do político,<sup>1387</sup> como é mais fácil a

<sup>1384</sup> “A circularidade no gerenciamento dos riscos de desastres ambientais enfatiza, em todos os momentos de qualquer evento ambiental severo, a função dos aspectos preventivos da responsabilidade civil por riscos ambientais intoleráveis (riscos ilícitos) ante o dever de proteção estatal intergeracional [...]” (CARVALHO, Délton Winter de., DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 139).

<sup>1385</sup> [...] é um processo de comunicação, e por isto seu conceito deve estar orientado com atenção à comunicação e não deve ser fixado com base em reflexos ou repercussões psíquicas da comunicação. A confiança na norma ou a atitude conforme ao Direito dos cidadãos são somente derivações da realidade da sociedade, que é o único decisivo. Pode acontecer que se deseje alcançar determinados processos psíquicos como consequência da confirmação da norma por meio da pena pública, mas não formam parte do conceito de pena. A prevenção geral positiva, se se quer fazer uso desse termo, não deve denominar-se prevenção *geral* porque teria efeitos em grande número de cabeças, senão porque garante o genérico, o geral, isto é, a configuração da comunicação; por outro lado, não se trata de *prevenção* porque se quer alcançar algo através da pena, senão porque esta, como marginalização do significado do fato em si mesma tem como efeito a vigência da norma”. (JAKOBS, Günther. **Sobre la teoría de la pena**. Colombia: Universidad Externado, 1998, p. 32-33).

<sup>1386</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e5930101000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 29 de abril de 2019.

<sup>1387</sup> CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012. Disponível em:

identificação *ex post* dos responsáveis pelas omissões ou condescendências o combate será mais eficiente e eficaz.<sup>1388</sup>

Ao resguardo do meio ambiente e à mitigação de eventos extremos, não se dispensa um tratamento equitativo das ações econômicas em relação às ambientais, porque a prevalência do olhar capitalista vem incrementando a vulnerabilidade ambiental e determinando injustiça social<sup>1389</sup>. Além desses relevantes aspectos, há a agravante de que a exposição a uma força descontrolada do mercado (produtora de riscos) transcende a atual geração, impondo uma continuidade e o acréscimo de uma pedra a mais nos estragos já produzidos, em um processo ininterrupto.<sup>1390</sup>

O certo é que estes eventos extremos já compõem a nossa realidade. Caracterizam-se, conforme a *United Nations Office for Disaster*, como uma grave interrupção do ordinário funcionamento sistêmico de uma sociedade, determinantes de perdas humanas, econômicas ou ambientais, em razão da superação de sua capacidade de resposta e recuperação pelo uso de seus próprios recursos.<sup>1391</sup> Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, no Brasil, estes eventos extremos manifestam-se em secas, estiagens, inundações, ora bruscas, ora graduais, vendavais e deslizamentos.<sup>1392</sup> Outrora eventuais, ordinarizaram-se. São rotineiros. Mesmo assim, surpreendem pela sua extensão e intensidade ou pela sua imprevisibilidade temporal,

---

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 de março de 2019.

<sup>1388</sup> [...] o Direito subjetivo público à eficácia merece definitivo reconhecimento. Integra o Direito fundamental à boa administração pública, já que consiste justamente em incrementar a gestão pública, de maneira que a administração escolha fazer o que constitucionalmente deve fazer (conceito de eficácia, sob inspiração de Peter Drucker), em lugar de fazer bem ou eficientemente aquilo que, não raro, se encontra mal concebido ou contaminado. In FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p.23.

<sup>1389</sup> KLOCK, Andréa Bulgakov, CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade sócio ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 201, p.27

<sup>1390</sup> BENJAMIN, Antônio Herman. **Introdução ao Direito ambiental brasileiro**. In **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Affonso Leme. São Paulo: RT, 2011, p. 43.

<sup>1391</sup> GUNTHER, Wanda Maria Risso. CICCOTTI, Larissa. RODRIGUES, Ângela Cassia. BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. O desafio da avaliação da resiliência comunitária aos desastres. In **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017. Edição Digital.

<sup>1392</sup> ALVES, Elaine Gomes. OLIVEIRA, Dafne Rosane. A psicologia da gestão integral de riscos e desastres. In **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

locacional e modal.<sup>1393</sup> De seguro, extraem-se os sérios impactos na qualidade de vida social e no meio ambiente como rastros de seu ciclo de violência.<sup>1394</sup>

Os desastres são frutos de uma crise civilizatória, “dos modos de compreensão, de cognição e de produção de conhecimentos”, determinantes de um mundo insustentável.<sup>1395</sup> Germinam, crescem e se fortificam, pouco importando sejam humanos (*man-made disaster*), ditos tecnológicos, naturais ou mistos, ou mesmo de pequeno, médio, grande ou muito expressivo porte. Este contexto está a chamar a atenção de todas as áreas do conhecimento e a cobrar uma mudança de postura. A crise de cultura, incapacitante, vivenciada, marcada pelo instante e pela sobrevalorização do presente, desrespeita o tempo lento dos recursos naturais.<sup>1396</sup> O rumo eleito necessita de correção. “Na era que se aproxima, os desastres virão ‘não como espíões isolados, mas em batalhões’, como resultado de alterações nos sistemas físicos e ecológicos devido as mudanças climáticas.”<sup>1397</sup>

Esta alteração comportamental passa por uma outra racionalidade social e modo alternativo de construção de uma sociedade sustentável, refundamentando os modos de habitar o mundo.<sup>1398</sup> No centro desta construção, está o reconhecimento do perigo da morte entrópica do Planeta. Somente partir desta percepção, a eleição de providências permitirá seu enfrentamento. Ações de gerenciamento das catástrofes são impositivas, contemplando prevenção, mitigação, preparação, resposta, recuperação e construção. Não se dispensa, nesta linha, uma visão de médio e longo prazo, estratégica, que passa por uma gestão integrada de políticas pública.<sup>1399</sup>

Ao Estado convém, dentre as suas funções, a de atuar na ordem econômica e social, não somente por meio de restrições, mas também por imposição de um agir em determinada

---

<sup>1393</sup> BRITO JR, Irineu. BERTAZZO, Tábata. BUZOGNY, Raquel. YOSHIZAKI, Hugo. Gestão da logística humanitária: foco em atividades, doações e legislação brasileira. In Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

<sup>1394</sup> GUNTHER, Wanda Maria Risso. CICCOTTI, Larissa. RODRIGUES, Ângela Cassia. BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. O desafio da avaliação da resiliência comunitária aos desastres. In Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, 2017, versão digital.

<sup>1395</sup> LEFF, Enrique. **A aposta pela vida**: imaginação sociológico e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. São Paulo: Vozes: 2016, p. 20.

<sup>1396</sup> OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Piaget, 1999, p.17.

<sup>1397</sup> FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**: interfaces comparadas. Curitiba: Prismas, 2017, p. 41.

<sup>1398</sup> LEFF, Enrique. **A aposta pela vida**: imaginação sociológico e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. São Paulo: Vozes: 2016, p.30

<sup>1399</sup> JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. In Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

direção.<sup>1400</sup> Desta forma, a ação de improbidade administrativa se destaca como uma ferramenta importante no combate de uma discricionariedade excessiva, abusiva e insuficiente. Pedagogicamente, apresenta aptidão para intervir em espaços estatais em que o agente público ultrapassa os limites de sua discricionariedade, e opta por agir aquém do necessário ou se omitir, sem lastro ou amparo em regra válida. Tem o poder de inibir ou corrigir más escolhas ou exercício com inoperância, pautados pelo desatendimento dos deveres de prevenção ou precaução.<sup>1401</sup>

Existe um paradigma e sólido. Ele é ditado pelo detentor do poder e se impõe. É o mercado que dita o compasso para todos.<sup>1402</sup> O atual sistema socioeconômico funda-se na crença do desenvolvimento no crescimento contínuo, no domínio sobre a natureza e no mercado como agente regulador. Acredita-se que esta matriz está dando certo e nega-se, ainda que inconscientemente, serem produtores da insustentabilidade do próprio sistema.<sup>1403</sup> O conflito entre o princípio regente e hegemônico do mercado e os novos Direitos ambientais e da natureza está retratado pelos eventos extremos. É preciso virar a ampulheta, de modo a desconstruir-se uma racionalidade que destina e projeta o mundo no sentido da destruição.<sup>1404</sup> Segundo a percuciente observação de Ost, “os nossos modos de consumo e de produção, os nossos modos de transporte e as nossas formas de ocupar o espaço agravam as tensões”, potencializando as “bombas relógio”, que repercutirão de modo intergeracional.<sup>1405</sup> Essa realidade inquestionável necessita de contenção, devendo o Estado Administração, limitar esta liberdade em prol do bem comum e da possibilidade da vida conjunta.<sup>1406</sup>

A resiliência do Planeta, tomada como a capacidade social de lidar com a destruição em razão da ausência de medida de antecipação,<sup>1407</sup> não está à altura para adaptar-se às transformações antropogênicas produzidas, determinantes direta ou obliquamente em desastres. A ideias de uma progressão da vulnerabilidade e de uma apropriação indevida do futuro, pode

---

<sup>1400</sup> MEDAUER, Odete. Poder de polícia: origem, evolução, crítica à noção, caracterização. In Poder de polícia na atualidade: Anuário do centro de estudos de Direito administrativo ambiental e turístico. Belo Horizonte: Fórum, 2014, Edição digital.

<sup>1401</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 27.

<sup>1402</sup> OST, François. O tempo do Direito. Lisboa: Piaget, 1999, p.27.

<sup>1403</sup> JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. In Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, 2017, versão digital.

<sup>1404</sup> LEFF, Enrique. A aposta pela vida: imaginação sociológico e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. São Paulo: Vozes: 2016, p.45.

<sup>1405</sup> OST, François. O tempo do Direito. Lisboa: Piaget, 1999, p.41.

<sup>1406</sup> MEDAUER, Odete. Poder de polícia: origem, evolução, crítica à noção, caracterização. In **Poder de polícia na atualidade: Anuário do centro de estudos de Direito administrativo ambiental e turístico**. Belo Horizonte: Fórum, 2014, edição digital.

<sup>1407</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017, p. 278.

ser verificada sem maiores dificuldades.<sup>1408</sup> Note-se que, modo cotidiano, se está a desafiar os limites ou pontos de ruptura da resiliência de um ecossistema (*breakpoint*), além do qual ele não suporta o distúrbio sem alterar seu estado de estabilidade.<sup>1409</sup> O aumento das liberdades e garantias individuais deve corresponder ao incremento do poder de condicionar e limitar do Estado, justo para assegurar a conservação fática e jurídica dessas liberdades e garantias.<sup>1410</sup>

É certo que a Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres, ocorrida no Japão, em Sendai, 2015, apontou como caminho para os processos de Governança, que envolvem distintos atores sociais e o compartilhamento de informações, e abordagem multirrisco. Assentou, também, que a prevenção dos desastres passa necessariamente por uma aperfeiçoamento do diálogo de distintos *stakeholders* da questão ambiental, ONGS, políticos, ativistas, de modo a permitir o compartilhamento de experiências e também de conhecimento técnico, científico e de gestão pública. Levou em consideração que o diálogo entre diferentes matizes do conhecimento e a ação social potencializam a compreensão da realidade e a corresponsabilização, permitindo construir-se solução ao enfrentamento dos riscos de eventos extremos. Mas nada disso se tornará realidade se o Estado não intervir na busca de um equilíbrio entre as liberdades conferidas, inclusive a de empreender economicamente, e as garantias de sustentabilidade. A criação de um ambiente real de envolvimento dos sujeitos sociais, que favoreça a percepção da diversidade e de olhares plurais, que possibilitem o fortalecimento de compromissos que garantam a sustentabilidade e a redução dos riscos, passa pelo poder estatal de arbitrar e conciliar o choque entre Direitos e liberdades dos indivíduos ou grupos.<sup>1412</sup>

Não se trata se acolher-se a lógica maximalista, na qual o Estado a tudo pode controlar, produzindo, modo nefasto, uma burocracia parasitária, mas de afastar, por pernicioso, a lógica minimalista, que, na feliz expressão de Freitas, “prefere deixar tudo ao sabor de políticas conjunturais, ignorando as falhas estridentes do mercado.”<sup>1413</sup>

Os desastres, é seguro afirmar, subtraem da sociedade um ambiente sadio, seguro e equilibrado, e malferem as relações socioambientais, marcadas pela conexão entre a proteção

<sup>1408</sup> JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. In **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

<sup>1409</sup> RAMMÊ, Rogério Santos, **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Prismas, 2018, p. 148.

<sup>1410</sup> SCHIRATO, Vitor Rhein. O poder de polícia é discricionário? MEDAUER, Odete (Org.). **Poder de polícia na atualidade**: Anuário do centro de estudos de Direito administrativo ambiental e turístico. Belo Horizonte: Fórum, 2014, edição digital.

<sup>1411</sup> JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição digital.

<sup>1412</sup> MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2012, p.369.

<sup>1413</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 27.

<sup>1413</sup> OST, François. O tempo do Direito. Lisboa: Piaget, 1999, p. 35.

do ambiente e dos Direitos sociais sob à luz desenvolvimento sustentável. Por esse motivo, o enfrentamento dos múltiplos problemas daí decorrentes e de sua reiteração corriqueira exige uma correção do quadro alarmante de falha estatal, porque mitigar desastres ou reagir a eles, além de resguardar o macrobem, protege o Direito à vida, saúde, liberdade e da propriedade das pessoas que nesse ambiente convivem, enfim, a dignidade da pessoa humana.

Assumir que catástrofes violam Direitos sociais mínimos da população, porque, no mais das vezes, comunidades inteiras ficam sem acesso à água, à saúde, à alimentação e à moradia digna, implica reconhecer que existe injustiças por trás dos desastres não resultantes apenas da negligência, “mas do fracasso no enfrentamento e mitigação da desigualdade, de um risco previsibilidade conhecida,” enfim, um descaso com o sofrimento.<sup>1414</sup>

O fortalecimento da luta por justiça ambiental no Brasil deve ser atravessado por essa mensagem, ou seja, de que, assim como os custos sociais do desenvolvimento recaem de modo desproporcional sobre a população carente, também os custos ambientais desse mesmo processo oneram de forma injusta tais pessoas e a coletividade como um todo. Ignorar a feição social que se incorpora hoje aos problemas ecológicos potencializa ainda mais a exclusão e marginalização social (tão alarmantes no nosso contexto social), já que, é bom lembrar, o desfrute de uma vida saudável e ecologicamente equilibrada constitui-se de premissa ao exercício dos demais Direitos fundamentais, sejam eles de matriz liberal, sejam eles de natureza social.<sup>1415</sup>

Preciso admitir e reconhecer, nesse contexto, o elevado grau de complexidade social que envolve o tema dos desastres, que — por se traduzirem em um novo padrão de conflituosidade — transcendem a lógica tradicional de conflitos interindividuais. Os mecanismos jurídicos de enfrentamento precisam ser lapidados, ressignificados, a ponto de permitir uma compreensão mais sofisticada dos riscos envolvidos. Em síntese, o cenário remete

---

<sup>1414</sup> DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. FARBER, Daniel A.; CARVALHO, Déltion Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 457

<sup>1415</sup> FENSTERSEIFER, Tiago. Legitimidade da defensoria pública para a ação civil pública ambiental e a condição de pessoa necessitada em termos (socio)ambientais uma questão de acesso à justiça (socio)ambiental. **Revista de Processo**; vol. 193/2011; p. 53-100; Mar. 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f67f0780fcee84edd&docguid=Ic63cdbf0659311e0bd4c0000855dd350&hitguid=Ic63cdbf0659311e0bd4c0000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=86&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 11 de março de 2019.



a uma multiplicidade de preocupações, que perpassam desde a qualidade de vida das metrópoles ao controle das atividades econômicas ou estratégias potencialmente predatórias.<sup>1416</sup>

O Direito ao meio ambiente saudável deve ser entendido sistemática e teleologicamente pelos parâmetros fornecidos pelo Direito dos Desastres, que por se notabilizar por uma perspectiva mais ampla, de segunda ordem, desses eventos de grande escala, está mais bem aparelhado para enfrentá-los. Uma compreensão fragmentada, muito pontual e específica, implicará em equívocos, e determinará uma proteção insuficiente. Do Direito, enquanto sistema social espera-se que tenha poder de fogo para compelir o Poder Público às ações ajustadas aos interesses públicos primários em jogo.

A má gestão ambiental revela uma quebra do princípio da proteção integral do meio ambiente. Traduz a absoluta falta de zelo pelo maior de todos os bens públicos, a saber: a natureza. Os deslizamentos são a tônica, e onde há deslizamentos, infere-se a má gestão. Preciso verificar se esta provém do ineficiente ou do desonesto.<sup>1417</sup> Nesse caso, a improbidade é consequência natural, naquele ela deverá vir associada a outros fatores, como a culpa grave. Por vezes, soma-se à má gestão e à improbidade, a corrupção. Daí poder afirmar-se, com Garcia e Alvez, que “improbidade e corrupção relacionam-se entre si como gênero e espécie, sendo esta absorvida por aquela.”<sup>1418</sup> Em resumo, nem toda má gestão é improbidade, embora consista em sinal de fumaça importante, e nem toda má gestão é corrupção. Se concebidos como três círculos, dispostos de forma concêntrica, o mais amplo é o da má gestão da coisa pública, o intermediário e por aquele envolto é o da improbidade administrativa, e o central é o correspondente a corrupção.<sup>1419</sup>

---

<sup>1416</sup> BARROSO, Luiz Roberto. **O Direito Constitucional e a efetividade de suas normas**. São Paulo: Renovar, 2009 p. 240/241.

<sup>1417</sup> “Em diversos modelos comparados, a improbidade já é tida como espécie de má gestão pública que comporta atuações dolosas e culposas.” (In OSÓRIO, Fábio Medina. **Teoria da improbidade administrativa**. São Paulo: RT, 2005, p. 28 e 41).

<sup>1418</sup> GARCIA, Emerson; ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. Belo Horizonte: Lumen Juris, 2013. p. 51.

<sup>1419</sup> PEREIRA, Alexandre Araújo. SOARES, Marcos José Porto. Distinção entre corrupção, improbidade administrativa e a má gestão da coisa pública. **Revista dos Tribunais**; vol. 959/2015; p. 55-69. Set. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f4765ca2a32bfdab9&docguid=1a0a99cc0489711e5b2ec010000000000&hitguid=1a0a99cc0489711e5b2ec010000000000&spos=3&epos=3&td=4&context=411&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

A Lei de Regência,<sup>1420</sup> em seu artigo primeiro, estabeleceu que os atos de improbidade administrativa realizados por qualquer agente público, pouco importa se servidor ou não, contra a administração direta, indireta ou fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, de Território, serão punidos segundo seus ditames. Não pairam dúvidas que tomou por agente público todo aquele que exerce, ainda que sem remuneração ou de forma temporária, eleito, nomeado, designado, contratado ou investido por força de mandato, cargo, emprego ou função nas entidades mencionadas no artigo anterior” (art. 2.º). Ampliou, ainda, seu espectro de alcance, quando, no art. 3º, previu que as suas disposições incidiriam, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induzisse ou concorresse para a prática do ato de improbidade ou dele se beneficiasse sob qualquer forma direta ou indireta. Em acréscimo, subdividiu a improbidade em atos de improbidade que permitem enriquecimento ilícito; os que lesam o patrimônio público; e, por fim, os que atentam contra os princípios da administração pública. Não refutando, por óbvio, uma sinergia entre as condutas ensejadoras de ato de improbidade administrativa, pois ao mesmo tempo um agente pode quebrar o princípio da legalidade, concedendo licença proibida pelo sistema, ou pode causar um prejuízo ao erário público (devendo suportar, modo solidário, com o degradador os encargos da recuperação do meio ambiente), bem como enriquecer ilicitamente, caso esteja recebendo algo em troca de ações ou omissões ilegais, e que venha acrescer seu seu patrimônio.<sup>1421</sup>

Na modalidade de enriquecimento, vem à tona a corrupção do agente público, enquanto administrador ou concretizador de ações ambientais, podendo ser exemplificada pela concessão de licença mediante paga ou promessa de vantagem, bem assim pela não realização de fiscalização em razão da peita. O dolo é o móvel desse comportamento comissivo ou omissivo, perceptível pela intenção em realizar mal o devido segundo suas atribuições ou deixar de cumprir os seus deveres funcionais objetivos, com a finalidade de acréscimo patrimonial seu ou de terceiros. Veja que nesta circunstância a intensidade da desonestidade apresenta grau elevado, passível de ser demonstrada em caso de desastre antropogênico, mas de pouca aplicabilidade em relação às catástrofes naturais, porque estas se estruturam em concausas multifatuais.

---

<sup>1420</sup> BRASIL. Lei nº 8.429, DE 2 DE JUNHO DE 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1992/lei-8429-2-junho-1992-357452-normaatualizada-pl.html>

<sup>1421</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2014, Edição Digital.

Dito de outro modo, caso o agente público, por conta do recebimento de pagamentos ilícitos à conta do meio ambiente, expeça licença de instalação de um empreendimento potencialmente poluidor em zona de reserva ambiental, infringirá este dispositivo da LIA. Modo similar, aquele que licenciar em confronto a EIA/RIMA desfavorável, ou emitir estudo prévio de impacto ambiental (EIA) ideologicamente falso, afirmando, em confronto com a realidade fática, que “a instalação de certa obra ou atividade não causará significativa impactação ambiental, e recebendo para tanto vantagem econômica direta ou indireta, a título de comissão, percentagem, gratificação ou presente,” também sofrerá imputação por infringência ao art. 9.º da Lei de Improbidade Administrativa.<sup>1422</sup>

Já a segunda das espécie, fundamentada não no enriquecimento ilícito, mas pela constatação de prejuízos ao patrimônio público, esta sim apresenta-se como um contributo ao Direitos dos desastres, não medida em que, pela sua concepção normativa, facilita a demonstração probatória da conduta ímproba, pois autoriza o reconhecimento do gravame ao ambiente com base na falta de atenção às exigências legais ou desrespeito às normas específicas, isto é, na culpa grave.

O art. 225, § 3º, da Constituição Federal ao estabelecer que: "As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados", confirma o dever de responsabilidade. No mesmo dispositivo constitucional, assegura o dever de efetiva proteção ambiental, remetendo-se expressamente ao princípio constitucional explícito que norteia as atividades administrativas, a saber: o princípio da eficiência. Isso significa que, na defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, são inaceitáveis, por parte de organismos e de agentes públicos, comportamentos ativos e omissivos neutros ineptos a reparar, prevenir e precaver os danos ambientais. Ainda que não seja uma prática recorrente em *terrae brasilis*, *cobra-se-lhes* a execução de suas tarefas com um olhar atento à melhor reparação ou a proteção possíveis. Deve ficar claro que eficiência importa em dever jurídico de boa gestão

---

<sup>1422</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. Princípios constitucionais e improbidade administrativa ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. vol. 17/2000; p. 112-122; Jan/Mar. 2000.

Disponível:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f476b3242d677b45b&docguid=I2ad61f00f25211dfab6f01000000000&hitguid=I2ad61f00f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=448&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

administrativa, direcionada à consecução, da forma mais eficaz possível, do interesse público de espectro social. Se assim não for, ela será sempre “contrastável judicialmente.”<sup>1423</sup>

Nesse quadro, observam-se vantagens em diversos segmentos à concretização responsabilização sancionatória pelo sistema da LIA. Ganha-se tanto na estabilidade subjetiva da demanda, quanto na atividade probatória (produção, admissão avaliação), sem se falar no tempo despendido à resolução judicial. Como a causa de pedir remota da ação de improbidade envolve os danos socioambientais, provenientes de desastres, autoriza-se a adoção da teoria do risco integral pelo menos nos aspectos relativos à comprovação do nexo de causalidade, sempre muito difícil em eventos multicausais, e na viabilização da solidariedade passiva, sem se esquecer do litisconsórcio facultativo, que permite uma maior flexibilidade importante na resolução da lide de alta complexidade social. Ao facilitar-se na prova de identificação dos riscos multicausais que se transmudaram em danos múltiplos, restringe-se o debate judicial na falha no serviço e a sua contribuição ao evento extremo.

Há uma redução de complexidade na lide de alta indagação, na medida em que, superadas as dificuldades típicas da responsabilização civil (ação, nexo e resultado), enfoca-se no comportamento subjetivo, não só do agente público, mas do particular que pode ter se associado, contribuído ou se beneficiado dele. Permite uma conciliação peculiar da responsabilidade objetiva com a subjetiva, observando-se o regime particular do microsistema da improbidade administrativa. Ademais, contorna-se o debate em torno da adoção da responsabilidade civil objetiva (risco integral ou administrativo) em casos de omissão estatal,<sup>1424</sup> porque autoriza a imputação por atos de improbidade a agentes públicos tanto pelo descaso evidente, quase pecaminoso, retratado pelo dolo, como pela incompetência inaceitável no exercício de suas atribuições, segundo os parâmetros do homem médio.

---

<sup>1423</sup>PAZZAGLINI FILHO, Marino. Princípios constitucionais e improbidade administrativa ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. vol. 17/2000; p. 112-122; Jan/Mar. 2000.

Disponível:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f476b3242d677b45b&docguid=I2ad61f00f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2ad61f00f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=448&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

<sup>1424</sup> “A ocorrência dos desastres naturais, como inundações, deslizamentos do solo ou ventanias, não gera, automaticamente, a responsabilidade civil objetiva das pessoas jurídicas de Direito público. A responsabilidade da administração será sempre submetida a demonstração de que foi o serviço público que causou o dano sofrido pelo autor, pois não está obrigado o Estado a indenizar se inexistir vínculo entre a omissão ou falha e o dano causado.” (MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 403).

Aliás, acerca da culpa, Mazzilli – sintetizando um sentimento nacional – sustenta, com lucidez, que, se um agente público é negligente, ele infringe deveres de lealdade e eficiência, como tal, é desonesto. Ao descuidar de um zelo que é pressuposto e finalidade, abandono o dever de probidade que deveria iluminar sua atividade. Ele, então, é ímprobo. Não lida com bens seus, sim com bens da coletividade, aos quais, modo espontâneo, comprometeu-se em cuidar. Não tem, com efeito, o Direito de ser negligente.<sup>1425</sup>

Ainda que a redação dos incisos do artigo do artigo 10 da Lei de Regência esquadrinhe danos nos estreitos limites da patrimonialidade,<sup>1426</sup> esta interpretação restritiva é equívoca e não seduz. Em seu contraponto, é preciso insistir que o meio ambiente, enquanto difuso, transindividual, de natureza indivisível e titularidade indeterminada,<sup>1427</sup> apresenta evidente natureza de bem público e como tal envolve interesse público primário. Isso significa que apresenta um espectro social,<sup>1428</sup> não restrito ao erário, que o transforma em objeto de maior preocupação e proteção. Numa palavra: se mais importante, seria ilógico receber, uma proteção jurídica insuficiente. Não fosse isso, parece não haver dúvida de que se trata de Direito fundamental de solidariedade, intergeracional,<sup>1429</sup> e, como tal, regido e orquestrado pelo princípio da máxima proteção, de modo que limitar mecanismos jurídicos importaria em indevida negativa de densificação.<sup>1430</sup>

O mundo real vem sofrendo alterações em uma velocidade nunca antes observadas, seja pela perspectiva tecnológica como na axiológica. As normas, que sempre vieram a reboque da realidade, mas com uma certa proximidade temporal, hoje são absolutamente incapazes de disciplinar, modo preciso e minucioso, todas as situações cambiantes que pretendia se regular. A legislação está, mais do que nunca, atrasada. A vida na atualidade pós-moderna não se

<sup>1425</sup> MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 191-2.

<sup>1426</sup> Nesse sentido: FIGUEIREDO, Marcelo. **Probidade administrativa**. São Paulo: Malheiros, 2009, p.96

<sup>1427</sup> “Aquilo a que se vai dando o nome de interesses difusos é uma manifestação da existência ou do alargamento de necessidades coletivas individualmente sentidas. Traduz entrosamento específico entre Estado/sociedade. São necessidades comuns a uma pluralidade de indivíduos e que somente podem ser satisfeitas numa perspectiva comunitária. Necessidades que o Direito Constitucional surpreende conexas com a atribuição dos Direitos econômicos, culturais e sociais. Trata-se de Direitos difusos, Direitos dispersos por toda comunidade e que apenas a comunidade, enquanto tal, pode prosseguir, independentemente da determinação de sujeitos” (MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional**. Coimbra: Editora Limitada, t. IV, p. 66).

<sup>1428</sup> MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2007, p.47

<sup>1429</sup> “Esses interesses compreendidos na noção de patrimônio público podem ser defendidos em juízo tanto pelo próprio Estado, como pelo cidadão ou pelo Ministério Público.” (MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2007, p.184).

<sup>1430</sup> Conforme Canotilho: "Densificar uma 'norma' significa preencher, complementar e precisar o espaço normativo de um preceito constitucional, especialmente carecido de concretização, a fim de tornar possível a solução, por esse preceito, dos problemas concretos. As tarefas de concretização e de densificação de normas andam, pois, associadas: densifica-se um espaço normativo (= preenche-se uma norma) para tornar possível sua concretização e a conseqüente aplicação a um caso concreto." (ESPÍNDOLA. Ruy Samuel. **Conceito de princípios constitucionais**. São Paulo: RT, 1998, p. 233).

enquadra em qualquer codificação. Por isso, é absolutamente natural, o acréscimo de *cases* cuja solução não se infere com facilidade do texto normativo ou simplesmente por ele não foi contemplado. Assim, ao intérprete convém, à luz de um mosaico, formado necessariamente por vários elementos integrantes do sistema, encontrar a solução normativa aplicável.

Reconhece-se, assim, que a responsabilização dos agentes públicos, particularmente os agentes políticos, pela regência da Lei de Improbidade Administrativa, em razão danos socioambientais decorrentes de desastres, pode enquadrar-se em um *hard case* (complexidade e da pluralidade de pontos de vista). Nesse contexto, a tipificação pode apresentar-se mais insegura, senão nublada, mas esta qualificação não deve servir de justificativa para refutar uma necessária interpretação progressiva e consistente (harmônica), que permita o resguardo de Direitos fundamentais.<sup>1431</sup> Nesse sentido, Barroso insiste em uma compreensão fundada no princípio da supremacia da Constituição, que impõe a prevalência da norma constitucional, qualquer que seja ela na conformidade com os fundamentos constitucionais, buscando a compatibilização das normas à Constituição, “ainda que não seja a que mais obviamente decorra do texto”, para se implementar o princípio da efetividade, de modo, entre as interpretações alternativas plausíveis, sejam prestigiadas as que permitam a atuação da vontade constitucional.<sup>1432</sup> Ademais, como argumento de reforço, não há uma taxatividade ou uma conformação do preceito fundamental, que objetiva imputar responsabilidade por dano público pelas ações descritas nos incisos do dispositivo, que se apresentam mais com um papel reforço do que de extensão e profundidade do seu conteúdo.<sup>1433</sup>

Se áreas de preservação ou proteção ambiental são assaltadas por loteadores clandestinos, tirando proveito inércia do administrador ou de sua conivência, que as comercializam entre os vulneráveis sociais, viabilizando o lucro para si, além do prejuízo econômico para os adquirentes e ambiental, na medida em que se desdobrarão riscos, inclusive de desastres, se os agentes públicos selam estas ilegalidades, sabe-se lá por qual argumento, por exemplo, de estar atendendo ao interesse dos membros da comunidade lá instalada, mantendo-se inertes ante fato conhecido ou passível de conhecer, permitindo que se perpetue

---

<sup>1431</sup> ALVIM, Teresa Arruda. Carga normativa das decisões do juiz e suas consequências inexoráveis. **Revista dos Tribunais**; vol. 1000/2019; p. 465-489; Fev. 2019.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4eb01a435cfe2d08&docguid=I31735d301eec11e9800701000000000&hitguid=I31735d301eec11e9800701000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 25 de julho de 2019.

<sup>1432</sup> BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 371-2.

<sup>1433</sup> FAZZIO JR. Waldo. **Atos de improbidade administrativa**. São Paulo: Atlas, 2008, p.124.

e progrida de modo a tomar proporções catastróficas, não há como negar a ofensa aos princípios explícitos e implícitos de natureza constitucional que regem à administração ambiental.

Segundo o art. 11 da Lei 8.429/92, "constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública, qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições". Ora, como estes atributos são descendem dos princípios administrativos, possível afirmar que "a norma do art. 11 abarca todos os princípios constitucionais da Administração Pública."<sup>1434</sup> Este dispositivo intitula-se norma de reserva, porque afasta a necessidade danos ao patrimônio público ou o ilícito enriquecimento do agente público, permitindo a configuração improbidade se demonstrada a inobservância dos princípios regentes da atividade estatal. Certo, pela textura aberta típica dos princípios, que este dispositivo deve ser manejado com cautela, evitando-se a atribuir a condição de ímprobos a comportamentos meramente irregulares, suscetíveis de correção. Nesta moldura, a má fé do agente ou administrador público passa a ter importância hermenêutica quando da identificação da improbidade material, que será mediada pela proporcionalidade.<sup>1435</sup>

Caracterizada a violação do dever de probidade, possibilita-se, após o devido processo legal, com todas as inerentes garantias, a imposição de sanções previstas na Lei 8.429/92, sem prejuízo da tutela penal. A LIA (Lei de Improbidade Administrativa) regula o modo e a graduação das imputações, levando em conta a gravidade interna do ato desonesto, pois externamente toda a improbidade e de qualquer espécie, é grave. Embora as penalidades previstas sejam qualitativamente iguais, no que diz respeito à graduação, há variações segundo um juízo de periculosidade, que serão cotejadas pela proporcionalidade e dosadas segundo a gravidade apurada no processo. Não se admite responsabilidade objetiva nesse terreno. Impensável, nesse cenário, o cúmulo de condenação, incidindo, pois, o princípio da especialidade, a saber: se o ato acarretou prejuízo ao patrimônio público e atendeu aos princípios da Administração, deverão se aplicadas as sanções referentes ao mais grave. Interessante, também, que, mesmo em caso de não demonstração da improbidade, em havendo

---

<sup>1434</sup>PAZZAGLINI FILHO, Marino. Princípios constitucionais e improbidade administrativa ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. vol. 17/2000; p. 112-122; Jan/Mar. 2000.

Disponível:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f476b3242d677b45b&docguid=I2ad61f00f25211dfab6f01000000000&hitguid=I2ad61f00f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=448&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

<sup>1435</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017, p.420-1

evidências bastantes do prejuízo ao patrimônio público, ambiental inclusive, o ressarcimento do dano, por força do artigo 5 da LIA, seja por comportamento doloso ou culposos se impõe. As sanções típicas previstas consistem na reparação por dano material e moral (provimento condenatório), contemplando o pagamento de multa civil, perda de bens ou valores acrescidos ilegalmente ao seu patrimônio, constitutivas negativas (perda da função pública) e mandamentais (proibição de contratar com o Poder Público ou de receber qualquer ordem de benefícios, além da suspensão dos Direitos políticos), as quais podem ser cumuláveis. As sanções desconstitutivas, condenatórias e de interdição de Direitos tem perfil invariável, enquanto a suspensão dos Direitos políticos, pagamento de multa civil e proibição de contratar com o Poder Público são variáveis.<sup>1436</sup> É dizer, existe espaço de manobra ao juiz, conforme o case, aplicar as penas isolada o cumulativamente. Recorre-se ao princípio geral da razoabilidade, próprio da jurisdição, para aplicar as penas mais adequadas em face do caso concreto.<sup>1437</sup>

Como visto, as medidas punitivas têm natureza civil (multa, ressarcimento integral do dano e perda de valores), administrativa (proibição de contratar com o Poder Público), política-administrativa (perda da função pública) e política (suspensão dos Direitos políticos).<sup>1438</sup> Paralelamente com o ressarcimento, inclusive de dano futuro, ousa-se afirmar que as mais relevantes a contribuir para uma mudança de consciência, que importará em modificação de ações e omissões influentes no desencadeamento de desastres, são as de natureza política-administrativa e exclusivamente política.

A perda transitória dos Direitos políticos, que subtrai do agente público a capacidade eleitoral passiva (aptidão de ser votado), sua elegibilidade, com incidência sobre a vida política dele (sanção mais grave cominada na LIA), ao retirar-lhe o seu maior capital social, a saber, o de participar dos sufrágios universais, importa verdadeiramente em fator contundente e decisivo no processo de dissuasão de comportamentos ilegais, desleais e imorais referentes ao meio ambiente. Quando associado à perda da função pública, então, que fulmina o exercício do cargo que o agente ocupava quando do ato de improbidade reconhecido na sentença, retira-se de vez o ímprobo do centro das decisões, aplicando-se um xeque-mate na improbidade

---

<sup>1436</sup> MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Probidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 326-9.

<sup>1437</sup> FIGUEIREDO, Marcelo. **Probidade administrativa**. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 136.

<sup>1438</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. **Lei de improbidade administrativa comentada: aspectos constitucionais, administrativos, civis, criminais, processuais e de responsabilidade fiscal**. São Paulo: Atlas, 2018, p. 164.



ambiental, porque acarreta uma solução de continuidade nas condutas comissivas e omissivas que se pretende desencorajar.<sup>1439</sup>

Desse modo, estimula-se uma mudança dos sentidos sociais que constroem o mundo em uma direção propositiva e prospectiva que não derivam da autoconsciência do sujeito individual, mas dos modos coletivos de compreensão do mundo. “A racionalidade ambiental configura outra compreensão do mundo: põe em jogo a desconstrução da racionalidade que destina e projeta o mundo no sentido da degradação entrópica.”<sup>1440</sup>

Em alguma medida, dá-se um forte recado, no sentido de que o seu dever como administrador público é o de proteger o patrimônio ambiental, consistente na observância inegociável das finalidades públicas. Traz à lume a exigência de que a atuação administrativa deve harmonizar-se com “as aspirações populares de concretização dos Direitos humanos fundamentais, ou seja, das liberdades públicas, dos Direitos políticos, sociais, coletivos, difusos e individuais homogêneos.”<sup>1441</sup>

A proteção ao patrimônio ambiental é um Direito da sociedade, reconhecido como Direito fundamental de solidariedade, mas que vem sendo vitimado pelo processo econômico (degradação entrópica). Essencial, nesse sentir, a construção de mundo sustentável fundado em uma outra racionalidade, o rompimento com um sistema que gira ao redor de si mesmo, que retroage sobre seus próprios eixos e reproduz seus equívocos. “Nesse contexto, o que está em jogo na Globalização não é o crescimento estável e sustentável da economia, mas a construção de bases ético-políticas para um mundo sustentável.”<sup>1442</sup>

Na precisa síntese de Carvalho e Damacena, “desastres retratam a insuficiência e o colapso de estruturas governamentais e não governamentais que, por alguma razão (ausência de investimento, fiscalização, impossibilidade de ação ou omissão), vem-se obrigadas a pagar um alto preço pela reconstrução do caos.”<sup>1443</sup> A análise desses eventos no Brasil, sem pecar pela simplificação, passa por explicitar relações de poder, a forma de ocupação do espaço nas cidades brasileiras, o atendimento de interesses econômicos e políticos não republicanos, a

---

<sup>1439</sup> PAZZAGLINI FILHO, Marino. **Lei de improbidade administrativa comentada**: aspectos constitucionais, administrativos, civis, criminais, processuais e de responsabilidade fiscal. São Paulo: Atlas, 2018, Idem, p. 164 e 167.

<sup>1440</sup> LEFF, Enrique. **A aposta pela vida**: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. Rio de Janeiro: Vozes, 2016, p. 45.

<sup>1441</sup> SARMENTO, George. **Improbidade administrativa**. Porto Alegre: Síntese, 2002, p. 114.

<sup>1442</sup> LEFF, Enrique. **A aposta pela vida**: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. Rio de Janeiro: Vozes, 2016, p. 97.

<sup>1443</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013. Edição Digital.

inobservância da função social da terra, gerando, sob o ponto de vista socioambiental, extensas áreas vulneráveis a deslizamentos de encostas, inundações e enxurradas.<sup>1444</sup>

Em cada fase do ciclo de desastre, mitigação, resposta de emergência, compensação, assistência do governo e reconstrução, na condição de portfólio de gerenciamento de risco, é preciso estimular os esforços de mitigação, combatendo-se a eventual omissão estatal, de modo a diminuir o impacto potencial de eventos de desastres, e, depois enquanto resposta, impedir os desmandos nestas ações a princípio corretivas e destinadas a impedir a repetição do evento.<sup>1445</sup> Especificamente, no ciclo dos desastres, a ação de improbidade, pela sua habilitação para afastamento de agentes políticos da vida pública, mediante a suspensão de Direitos políticos e da proibição de empresas de negociar com o Estado, terceiros beneficiários dos desmandos, mediante a proibição de contratação e de participação em certames, revela-se instrumento bastante e impor uma série de mudanças importantes: preventivas, mitigatórias e de reconstrução. Responsabilizando-se pelo mau planejamento do uso do solo e ao cobrar-se um fortalecimento da infraestrutura ambiental, afasta-se, em um primeiro momento, membros da sociedade de áreas de risco, determina-se mudanças comportamentais individuais e a aprimora-se a vigilância.<sup>1446</sup> Ao coibir a arbitrariedade do agente público, mediante aprofundamento da sindicalidade das políticas públicas, que deixou de realizar as escolhas administrativas impostas pelas prioridades constitucionais ou procrastinatórias, faltando com os deveres tempestivos de prevenção e precaução, e punindo-se o particular beneficiário, que se associou nesta ação insustentável ambiental,<sup>1447</sup> interfere-se positivamente no planejamento, evitando ou mitigando nova catástrofe do mesmo matiz.

Embora o controle a ser realizado seja restrito pelos órgãos jurisdicionais, não podendo ultrapassar a juridicidade e avançar na liberdade discricionária, algumas diretrizes essenciais à sua realização devem e precisam ser tracejadas. A ação estatal deve harmonizar-se com os aspectos vinculados contemplados no ordenamento, observando a valoração dos substratos fáticos e jurídicos que conduziram à prática do ato, os motivos devem encontrar ressonância na realidade, pois liberdade de apreciação não guarda similitude com a inconcebível invocação de fatos inexistentes ou que foram apreciados de maneira manifestamente equivocada;

---

<sup>1444</sup> JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. In Desastres: múltiplas abordagens e desafios. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

<sup>1445</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013. Edição Digital.

<sup>1446</sup> FARBER, Daniel. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel A., CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017., p. 55.

<sup>1447</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 39.

compatibilidade do ato com o Direito e a realidade. A violação da juridicidade, sob o postulado referencial de proporcionalidade, autoriza o enquadramento da conduta no espaço de atuação da Lei n. 8.429/1992.<sup>1448</sup>

Em especial nas respostas de emergência, salta aos olhos o relevo do instrumento jurídico da ação de improbidade administrativa, porque, nesse espaço, há margem para o decisionismo irracional e o pior a redução dos espaços de controle das ações estatais por conta da emergência.<sup>1449</sup> Note que, em ocorrendo uma catástrofe, seja pela intensificação de secas, inundações ou eventos extremos, pressionam-se os governos para o atendimento emergencial e de serviços sociais correlatos.<sup>1450</sup> Valores são liberados sem os devidos cuidados, nomeadamente sob um fundamento ético-jurídico, a situação de emergência ou estado de calamidade pública.

No sistema pátrio, existem o auxílio financeiro governamental para resposta a desastres de natureza compulsória e outro de natureza voluntária, naquele há transferências financeiras compulsórias pela União aos demais entes com a finalidade de auxiliar nas ações de socorro, assistenciais e de restabelecimento. A outra modalidade é o fundo especial para calamidades públicas, em que, para o custeio de reconstrução em áreas atingidas, é preciso a integralização por parte dos Estados, Distrito Federal e Municípios para darem poderem participar desta liberação.<sup>1451</sup> Pessoas físicas ou jurídicas são contratadas com estes aportes emergencialmente para realizar atividades para as quais sequer estão capacitadas. Aqui, o papel de controle é fundamental, não só para o resgate do dinheiro público desviado, mas também para imputar uma responsabilização pelos danos diretos e emergentes causados à população vulnerável, que deixou de ser assistida em um momento de extrema dificuldade, mas também moralmente, pelos impactos emocionais derivados desta má-gestão. Uma correção de rumos para o futuro. Cobra-se, via Poder Judiciário, uma vigilância quanto aos aspectos jurídicos e a compatibilidade dos atos administrativos realizados e de seus impactos mediante a densificação da impessoalidade, eficiência e a sustentabilidade.<sup>1452</sup>

Pondera Canotilho, os agentes-decisores públicos precisam considerar “os resultados de (i) *outputs* das decisões (consequências imediatas e concretas de uma decisão), (ii) dos

---

<sup>1448</sup> GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017. Edição Digital

<sup>1449</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 39

<sup>1450</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015. p.116.

<sup>1451</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015., p. 127

<sup>1452</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 49.

efeitos dessa decisão junto dos destinatários (*impact*), e (iii) dos efeitos no âmbito social (*outcome*) das medidas jurídico-públicas.”<sup>1453</sup> Não bastasse isso, é mais do que oportuno não se descolar da realidade e reconhecer, com Barroso, que “o modo de se fazer política e negócios no Brasil envolve, em extensão e profundidade abismantes, desvios de dinheiro público, propinas e achaques.”<sup>1454</sup>

Finalmente, a fase de compensação das vítimas inspira ainda mais cuidados. A grave intensidade de destruição conduz governos a prover a assistência às vítimas, despreocupando-se com o risco moral, muito pelo subinvestimento em prevenção, muito pelo financiamento parcial de reconstrução, criticável pela falta de eficiência ou de equidade.<sup>1455</sup> Nesse espaço, abre-se margem a uma discricionariedade perigosa. O agente público, o gestor, tem um espaço de escolha excessivamente largo para definir estas compensações, a princípio, imunes ao controle. Claro que a ação de improbidade se traduz, também aqui, e em ferramenta de inibição, fundada na não admissão de ações ou omissões do administrador que infirmar a impessoalidade de partida. Combate uma suposta reserva da administração ou da intocabilidade dos vieses dessas decisões. Serve de filtro as más predisposições e cuida de procurar modificá-las.<sup>1456</sup>

Estou convencido que à implementação de políticas públicas, com enfoque na redução dos riscos de desastres, a fiscalização e gestão, a valorização das estruturas verdes (proteções naturais de uma cidade diante da violência de um desastre) e dos serviços ecossistêmicos, enquanto objetivos estabelecidos pelo Direito e pela Política, passa pela adoção desta ferramenta legal dissuasória da ação de improbidade. A imputação de responsabilidades, diretas e indiretas pelos eventos extremos, tem de deixar, na percuciente observação de Canotilho, de ser uma “figura comunicativa e retórica.”<sup>1457</sup> Ademais, conduzir interesses futuros à ponderação como fator de decisões no presente, reside a dificuldade de transcendência altruísta do ser humano e na sua tendencial resistência a sacrificar o bem-estar imediato em nome de algo existência incerta.<sup>1458</sup>

---

<sup>1453</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **A responsabilidade do Estado por actos lícitos**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p.27.

<sup>1454</sup> BARROSO, LUIS ROBERTO. **Curso de Direito Constitucional Contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2019, Edição Digital.

<sup>1455</sup> CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015., p. 130.

<sup>1456</sup> FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 49 e 53.

<sup>1457</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **A responsabilidade do Estado por actos lícitos**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p.16.

<sup>1458</sup> GOMES, Carla Amado. De que falamos, quando falamos de sustentabilidade ambiental? In **Direito Ambiental Contemporâneo**. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco (coordenador). São Paulo: Saraiva, Edição Digital.

Daí a necessidade de redefinição de um esquema de improbidade administração, em sua dimensão simbólica, isto é, sua refundação como instrumento processual para conduzir o Estado, enquanto locomotiva, a um novo modelo, em que sejam atendidas as expectativas alicerçadas em Direitos fundamentais e que neutralize condutas desvaliosas que os agridam ou perturbem. Desta forma, certa é a contribuição a um melhor enfrentamento de uma crise de direção e a angústia perante o futuro. Conforme Canotilho, recorta-se “uma responsabilidade *ex ante* ou responsabilidade prospectiva, ou seja, uma responsabilidade orientada para o futuro.”<sup>1459</sup>

Dessa forma, ainda que existentes outras ferramentas de proteção ambiental – onde se destacam a ação civil pública e a ação popular –, a ação de improbidade traduz-se em uma consistente alternativa não só à punição do administrador público desonesto, omisso em seu dever de proteção ambiental, mas para promoção de um novo modo de agir e pensar, enfim, de desconstrução de formas de compreensão hegemônicas. Permite uma adequada comunicação com os novos tempos e as novas realidades.

Defronta-se com a natural problemática da deslegitimação dos agentes que se revelam incompetentes na gestão da incerteza característica da segunda modernidade, e considerando a normatização do denominado Direito prudencial, alicerçado no princípio da precaução, emerge a necessidade de ação política e a decisão jurídica, fundadas na responsabilidade política não em regras preconcebidas de ação política. O Direito em situação entendido com ação prudencial, provindo daí responsabilidades de reguladores, controle das entidades de supervisão, responsabilidade de fiscalizadores, enfim, na necessidade de novos esquemas e Governança.<sup>1460</sup>

Certo que caberá ao Ministério Público, por seu perfil institucional,<sup>1461</sup> batalhar por esse resguardo, que, ao transcender a perspectiva punitiva-reparatória, viabilizará uma gestão proativa dos riscos sociais que vicejam, como um verdadeiro compromisso público, rompendo o ciclo vicioso da omissão e aperfeiçoando o círculo de gestão de riscos. Só assim, padrões de prevenção, precaução e divisão de responsabilidades poderão ser adotados de modo mais eficaz.

---

<sup>1459</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **A responsabilidade do Estado por actos lícitos**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p.22.

<sup>1460</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *A responsabilidade do Estado por actos lícitos*. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p.27.

<sup>1461</sup> “O Ministério Público Estadual e o Ministério Público Federal têm a precípua missão de zelar pelo efetivo respeito dos poderes públicos e dos serviços de relevância pública aos Direitos assegurados nesta Constituição...A proteção e a defesa civil têm relevância pública e o Ministério Público não pode ficar como um observador distante [...]” MACHADO, Paulo Affonso Leme. Os desastres ambientais e a ação civil pública. In FARBER, Daniel A.; CARVALHO Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017, p. 405

Assinala-se, sem dúvidas, uma mudança na compreensão das tarefas atribuídas a agentes públicos e privados. E o resultado disso tudo consistirá, sem dúvidas, em uma mais qualificada proteção da sociedade e dos ecossistemas de eventos agudos.<sup>1462</sup>

---

<sup>1462</sup> CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013, p. 144.

## 5. CONCLUSÃO

A natureza, como produto de insensibilidade moral e implacável da humanidade, vem sofrendo uma exploração predatória de diversos matizes. Os exemplos são múltiplos. Florestas são devastadas e há a contaminação permanente do ar e da água especialmente em regiões metropolitanas em torno do Planeta. A expansão demográfica desorganizada é o padrão urbanístico, produzindo poluição do solo e de corpos hídricos. É nesse sentido forte que se afirma que o modelo liberal-individualista absorveu a natureza. A equação envolvendo industrialismo, densidade humana, processos produtivos, escassez e vulnerabilidade dos ecossistemas naturais abriu espaço para uma crise ecológica sem precedente.

O avanço tecnológico, para o bem e para o mal, desencadeou um processo de transformação do mundo natural sem similaridade na história da humanidade, sem a devida preocupação com os rumos e consequências. O olhar do novo, do progresso científico e tecnológico, característica do paradigma da racionalidade, consolidou a crença de que possuía todas as respostas. Não houve o devido preparo para fazer frente aos riscos, a ponto de poder-se afirmar que o momento atual é o do risco como condição ontológica da via humana. Os riscos tomaram conta e desafiam-nos a buscar uma resposta à degradação, exploração e também à desigualdade.

Dois séculos de apropriação irresponsável e de transformação da natureza conduzem a humanidade a um mundo em descontrole e a um estado de deterioração planetário. Seus malefícios, que acompanham a produção de bens e o consumo desesperado, não escapam da compreensão da reflexividade, da incredibilidade e indecidibilidade da ciência. Aqui parecer claro que a limitação desse tipo de crescimento econômico, além de uma expectativa, deve ser uma providência imediata, abrindo novos caminhos.

As ações sociais precisam ser reorientadas, o que passa pela redeterminação de padrões ou mesmo a fixação de novos modelos de racionalidade, que contemplem responsabilidade, segurança e controle. Fundamental a desincorporação dos modos de vida atual e a reincorporação de novos modelos, ambicionando superar as falhas desta racionalidade.

A experiência encontra-se sequestrada pela modernidade, que construiu um autoconfinamento e edificou barreiras à emancipação. As instituições, dentre elas o Direito, são conformadas por esta modernidade tardia. Nesse sentido, convém uma reflexão que se debruce sobre os modos de pensar e agir na atualidade e que tem produzido um mundo insustentável. Os instrumentos de resposta disponíveis do Direito, justamente pela amplificação dos

fenômenos, seu agravamento, precisam ser ressignificados para responder a estes novos tempos e aos desastres, que se constituem um dos seus produtos mais perigosos.

Desconstruir é o caminho a ser eleito como reação ao contexto. Tudo passa por novas vias de sentido e de um novo diálogo dos saberes, que devem preceder às escolhas das ações a ser tomadas. Veja-se, nesse sentido, que trabalhar com categorias jurídicas atávicas, que obscurecem nossa percepção de realidade, não mais se justifica. A fórmula, que acreditava no legislador como um homem do futuro, o administrador como homem do presente e o juiz como homem do passado, necessita urgente revisão, porque este paradigma está fazendo água.

A construção de alternativas parte de um pensamento e uma ação que reconheçam a necessidade de um modo distinto de conhecer ou pensar. A proteção da natureza não pode mais ser mantida em segundo ou terceiro plano, sacrificada sobre o altar da propriedade e da liberdade econômica. Somente um novo quadro de referências ou reinterpretação do antigo, a partir de outra perspectiva, pode introduzir novos conceitos. O Direito, mergulhado na ilusão positivista de ter resposta para todas as perguntas, em um suposto sistema completo e com pequenas fraturas (lacunas), corrigíveis por ferramentas suas, deve armar-se para novos desafios para os quais não tem nenhuma resposta pronta.

A aceleração de processos modificativos dos sistemas climáticos globais está chamando a atenção. Mudanças são expressivas e não locais. Envolvem temperatura, precipitação, nebulosidade e outros fenômenos climáticos sem precedentes se consideradas as médias históricas. O mundo está em mutação, impulsionado por uma crise dos modos de ser no mundo vivo. As causas são múltiplas e complexas, naturais ou antrópicas. Nessa dinâmica, é inegável que os eventos climáticos extremos como furacões, enchentes, desmoronamentos e maremotos se potencializam.

Trata-se, pois, de entender que habilidades e capacitações necessitam ser desenvolvidas para gerir o imprevisível, segundo a técnica disponível. É preciso compreender da necessidade de repensar instituições e agentes para qualificar a tomada de decisão, que atualmente é dirigida preponderantemente pelos interesses econômicos, e isso passa por uma gestão preventiva e precaucional. Paralelamente a este anseio, percebe-se uma angústia proveniente da sensação de incapacidade, decorrente da insegurança proveniente da assimetria entre a capacidade de agir e a de prever. Esse é o ponto. Apesar de a ciência e a tecnologia haver aperfeiçoado seu poder de ação de uma forma sem precedentes, expandindo a dimensão espaço-tempo de seus atos, essa expansão da capacidade de agir não se fez acompanhar de uma semelhante capacidade de previsão das consequências.



O sistema jurídico, parece inexorável, falha na abordagem dos riscos e tem dificuldades de enfrentamento dos eventos extremos. Vale alinhar-se àqueles que sustentam não ser percebidas adequadamente as múltiplas causas dessa crise ambiental e que, por isso, não encontram as respostas normativas adequadas.

A essa altura, o que está em jogo é a existência ou não da adoção de uma nova percepção da realidade. A construção de um marco jurídico de gestão dos eventos extremos, atacando-se as vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais preexistentes e produzidas pelo evento, de modo a harmonizar o tempo do Direito com o novo tempo das catástrofes.

A recusa do homem como proprietário da natureza é inadiável e essencial para encaminhar-se uma nova tomada de consciência, reconhecedora da identidade comum na diversidade, a comunhão de destinos do homem e do Planeta. O refundar ético está na base da construção de novos contornos à responsabilidade e da reorientação das ações humanas, porque só assim se toma em consideração a ação humana em sua dimensão temporal, presente e futuro.

Uma nova pauta para alteração das estruturas sociais deve ser construída. O debate do risco em um futuro indeterminado e o envolvimento de categorias abstratas em condições de ser responsabilizadas precisa ser trazido à mesa. Os homens devem ser enquadrados na condição de protetores da natureza e das gerações futuras. Instituídos como atores providos de reflexividade, com capacidade de receber o sentido, questioná-lo e conferir uma nova orientação à sua existência e daqueles com os quais convive.

O valor ecológico como invariante axiológica deve ser resgatado, se há pretensão de regular um mundo marcado pela diversificação de povos e de culturas, como também pelo pluralismo de ideias e cosmovisões, marcadamente porque ele se traduz em suprema expressão e proteção da existência e da dignidade humana. A vida humana, nessa linha de pensamento, mantém-se como base ética, mas não isolada e sim inter-relacionada com as demais formas de vida no Planeta.

Em razão disso, percebe-se a improbabilidade de, no contexto de uma realidade pós-moderna, salvar-se a humanidade da autodestruição, caso não se invista em um comprometimento com a dimensão temporal futura. Convém consolidar-se direitos e obrigações vinculativos não só dos membros da atual geração (intrageneracional), mas também das gerações futuras (intergeracional). À ética da solidariedade sincrônica da geração presente, deve somar-se a solidariedade diacrônica da futura, conformando o postulado ético de responsabilidade com o futuro de todas as espécies no Planeta. A geração presente, ainda que não titular absoluta do meio ambiente e guardiã em benefício de gerações futuras, precisa

reconhecer que se encontra em uma relação de igualdade com a futura e esta possui similares Direitos quanto à fruição de recursos naturais e deveres relativos à proteção ambiental.

Nesta composição, o homem não pode ser dissociado de seu ambiente de dia e dos elementos socioculturais e biológicos que o compõe. O desenvolvimento da vida humana ocorre ambientalmente. O Direito ao meio ambiente convém seja compreendido como produto de uma interação de posições jurídicas, orientadas a concretização de um mínimo de condições existenciais, imediatamente associadas à suficiente qualidade de vida. O Direito precisa assumir seu papel de fonte moral e normativa, circunscrevendo os limites da ação social, fixando os pilares básicos. Esclarecendo melhor essa questão: deve preocupar-se com o resguardo dos Direitos humanos, porque estes estão imediatamente vinculados com a proteção do meio ambiente. A noção de mínimo ecológico existencial, resultado decorrente da combinação da iniciativa estatal global e dos particulares, encontra um porto seguro na proteção de níveis da qualidade dos recursos naturais e, ao mesmo tempo, garante um conjunto de realidades existenciais dignas ao homem.

Talvez por isso, a conciliação entre o progresso econômico e a preservação do meio ambiente seja um dos, senão o maior, desafios da pós-modernidade. Ao Direito, incumbe os papéis corretivo e repressor, como também de propulsor de estruturas sociais e políticas públicas fundada em uma ética de responsabilidade solidária da humanidade. Ao fazê-lo, contribui para coibir, mitigar e responder aos desastres que estão se materializando com maior frequência e intensidade. Daí a insistência de que os desastres podem e devem viabilizar um ponto de partida evolutivo, exigindo reflexões distintas e inovadoras nas tomadas de decisão, afastando-se do erro procedimental grave de não se observar a dinâmica social, especialmente quando se procura decidir com um olhar na prevenção.

Os desastres revelam diversos matizes. Apresentam-se como naturais (*natural disasters*), antropogênicos (*man-made disasters*) ou mistos. Não se reduzem a ameaças aos sistemas ecológicos como água, ar e florestas, mas uma ameaça consistente às condições sociais de existência. São consequentes a fenômenos naturais, externos ao sistema social, observáveis em eventos geofísicos (terremotos, maremotos, tsunamis e vulcões), meteorológicos (tempestades, tornados e furacões), hidrológicos (as inundações), climatológicos (as temperaturas extremas) e biológicos (as infestações de insetos), como provêm do sistema social, do científico do econômico e do político. A rigor, descabe afirmar-se que sejam puramente naturais, pois, diante da destruição contínua planetária por ação humana, seria ingenuidade crer na ausência de contribuição, ainda que mediata, do homem nos eventos extremos ditos naturais.

A partir desse pensamento, vale acrescentar, o problemático e demasiadamente injusto são as suas consequências sociais e humanas, porque retratam situações-limite. Refletem uma tensão político-social, porque é fato que a maior propensão de sofrerem prejuízos pelos desastres se encontra nos corpos sociais mais fragilizados, a saber, nos vulneráveis. A escala de pobreza, em nível global, consiste em oitocentos milhões de subnutridos e quatro bilhões da população mundial vivendo na miséria. São pessoas que vivem à margem da sociedade capitalista que ocupam regiões e locais expostos a desastres.<sup>1463</sup> Quando se diz que, com a Globalização, houve aumento da vulnerabilidade, criadora de desigualdade social, afirma-se porque a tecnologia, capital e informação pertencem a alguns em detrimento de outros. Os marginalizados participam do processo apenas como meros expectadores, embora sejam as principais vítimas dos riscos aí produzidos. Ainda que a intensidade global dos riscos ultrapasse todos os diferenciais sociais, inegável o fato de que, na modernidade, os perigos são distribuídos diferentemente entre privilegiados e os despossuídos.

É preciso ter claro, em acréscimo, que o deslocamento de problemas locais para um espectro planetário trouxe à superfície a fragilidade dos mecanismos construídos pelas estruturas tradicionais fundadas na soberania e no território. Os esteios da sociedade de riscos fragmentada deslocaram a centralidade do poder político do Estado para outras instâncias decisórias. Outras organizações, tais como empresas transnacionais e organismos não governamentais ou supranacionais, passam a concorrer no desempenho do papel de regulação. Não como negar que os descaminhos da Globalização exigiram que, além das instituições públicas globais, a sociedade colaborasse para estabelecer e implantar normativas regulatórias.

No fundo, as construções jurídicas tradicionais estão em sérios apuros para captar a complexidade subjacente à imbricação de interesses concorrentes ou contrapostos ocorrentes em uma sociedade de risco. Em um mundo marcado por desigualdades e por degradação em grande escala, em dificuldades quase insuperáveis ou mesmo utópicas para se construir um estado de proteção ambiental, a reestruturação institucional se impôs, sob pena de soçobrar.

O fenômeno do aquecimento é indesmentível. Como lidar com ele? As divergências no meio científico cingem-se muito mais a proporção do fenômeno do que acerca de sua realidade ou ficção. Os questionamentos centram-se muito mais na intensidade, a velocidade e nas possíveis consequências das variações climáticas. A crítica que se impõe diz com o fato de que a mudança climática reclama respostas pelo Direito, que envolvam mais de um ator, público

---

<sup>1463</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

ou privado, mais de uma Nação. A tarefa torna-se difícil, porque envolve diferentes desenvolvimentos e culturas através do globo, além de múltiplos interesses econômicos. De qualquer sorte, o conhecimento do risco de eventos extremos, provenientes do aquecimento, exige uma atenção jurídica e destaca que esta inação mundial só alimentará a sua profusão.

Deixe-se claro que Direito e a política aos desastres não prescindem de uma substancial reforma. Pela primeira vez, o Direito enfrenta uma série de situações que requerem ser reguladas, às quais, paradoxalmente, parece incapaz de resolver. Há dúvida acerca da possibilidade de estabilidade do mundo atual por meio do Direito, porém, requer-se normas jurídicas para evitar um colapso.

Os desastres talvez por isso sejam o maior desafio imposto à humanidade e particularmente ao Direito desde o surgimento do mundo moderno. Um desafio ao conhecimento, à ciência e naturalmente à sociedade, porque são fenômenos realmente capazes de modificar, de uma hora para outra e em uma dimensão territorial, a estrutura social para pior, acarretando conflitos intensos e mudança cultural, inclusive de percepção da natureza.

Com efeito, o risco traduz-se em um novo padrão de reger o futuro, normatizá-lo e sujeitá-lo ao domínio. O risco externo, contudo, determinante de efeitos cataclísmicos de outrora, experimentado como vindo de fora, perde força dia a dia e também importância se comparado ao risco criado pelo impacto do crescente conhecimento sobre o mundo. Aos riscos fabricados, antropogênicos, contudo, há pouca experiência histórica para confrontá-lo. Sem dúvida, os riscos provenientes do aquecimento global recaem nesta categoria.

Há inquietação menos pelo que a natureza pode produzir na comunidade humana, e mais com o que foi feito com a natureza. As situações do risco fabricado não permitem que se estabeleça *ex ante* seus níveis e potenciais destrutivos. Talvez, aprenda-se quando for tarde demais. A ação humana sobre os recursos naturais, embora produza e multiplique fontes de rendimento, postos de trabalho, vias de desenvolvimento econômico, está colaborando para os riscos múltiplos de destruição global.

Óbvio que a exclusão completa de riscos é uma quimera e descabida, pois conduziria forçosamente à proibição quase irrestrita da técnica. De qualquer sorte, a ideia de risco não deve merecer pouca importância quando de um exame sério e aprofundado dos problemas socioambientais.

Numa palavra, é mais do que conveniente a mudança de enfoque, fugindo de ações meramente reparatórias ou mitigatórias, para uma atitude preventiva dos possíveis riscos

inerentes a cada atividade econômica. O mundo da precaução caracterizado pela interrogação, onde os saberes são colocados em questão, deve ser construído e implantado. Diante do o perigo em si e da ausência de conhecimento científico sobre ele, sustento que a precaução deve ser eleita para realizar a devida gestão, pelo menos enquanto se espera a informação. Nasce aí uma diferença temporal entre a necessidade de ação imediata e o instante em que os conhecimentos científicos vão se modificar.

A assertiva de que desastres são simples acidentes ou atos de Deus é absolutamente errônea. São, em realidade, desdobramentos, das falhas de um sistema normativo no enfrentamento de riscos abstratos e concretos. Reclamam que se olhe para o passado e se aprenda com estas falhas e também com os acertos. Não para se reiterar as receitas, mas para perscrutar no passado recursos que contribuam para um futuro possível e menos perigoso. Nessa linha, em relação aos desastres, o Direito é chamado a fornecer respostas a questões provenientes de um mundo marcado por uma profunda crise de valores. Uma época de transformações. Espera-se dele que cuide de modo adequado ou satisfatório os colapsos provenientes dos desastres, estabelecendo e aplicando estratégias estruturais e não estruturais nesse mister. O sistema jurídico precisa comprometer-se com a criação de sistemas *ex ante* e *ex post*.

A sociedade encontra-se em meio a um processo histórico que está a reclamar um novo paradigma, que transcenda uma dimensão meramente consumista e predatória. O Direito é responsável pela utilização de instrumentos jurídicos aptos à resolução desses conflitos de alta indagação social. Sem miopia em relação à dimensão dos fatos sociais, o Direito não desempenhará eficientemente essa tarefa se o seu ferramental normativo não for redesenhado. Convém que se reajuste à nova realidade do século XXI e supere o esquema estático a que estava habituado, porque insuficiente para lidar com fenômenos complexos inter-relacionados com mudanças climáticas ou mesmo com o avanço permanente da tecnologia, convém um modelo de Governança capaz de contribuir para este enfrentamento. A modelagem deve ser a da articulação e cooperação entre diversos atores sociais e políticos, em que pese, nesse contexto de modernidade tardia, haja pouco espaço a mudanças paradigmáticas que fomentem colaboração multilateral. O caminho a ser trilhado ao enfrentamento destas questões é o da negociação e normatização, que somente será possível se o Estado atuar em conjunto com a sociedade, numa dinâmica de articulação de interesses.

Na crítica, fica bem visível que a gestão de riscos, sejam abstratos ou concretos, passa pelo planejamento, organização, direção, coordenação e controle de atividade de um grupo de

indivíduos associados para alcançar um resultado comum. A tomada de decisão necessita integrar os resultados de avaliação da potencialidade de desastres, para que se possa consolidar ações no plano científico eficazes quanto a custos socioambientais. Tudo isso sem negligenciar fatores culturais, políticos e jurídicos envolvidos. Enfim, a incorporação das peculiaridades e complexidade dos eventos extremos é pressuposto de sucesso, como também o envolvimento de múltiplos atores (públicos, privados, cidadão e a sociedade civil organizada) nos processos decisórios.

O desafio de gerir-se essas incertezas que permeiam os desastres passa inevitavelmente pela Governança eficaz, que pressupõe o abandono de uma percepção de mundo clássica, pautada pela fé moderna no progresso e na crença acrítica do poder redentor da tecnociência. Convém não se render a falácia de progresso ilimitado, de crescimento econômico infinito e inesgotabilidade dos recursos naturais.

Prevenir é fundamental para lidar com tal complexidade que comanda a sociedade pós-moderna, ainda que as decisões precaucionais sejam naturalmente difíceis, porque rompem com uma lógica do agir ao depois e fundado em uma suposta certeza de danos produzidos. A perseguição de um caminho diferente, que possa afastar a humanidade da destruição e conduzir a uma ação humana generativa e sustentável do ponto de vista ecológico, cuida-se de providência fundamental. Certo que prevenir não consiste em impedir o inevitável ou engessar a sociedade, mas não é menos certo que minimiza a ocorrência ou os efeitos dos eventos extremos. Consiste em uma fundamental antecipação em face dos sinais indicativos de sua eclosão. Significa, também, reduzir prejuízos, preservar o meio ambiente e o principal, salvar vidas.

A despeito de o Estado não exercer, com exclusividade, o papel de ator principal, devendo ser coadjuvado pela sociedade, considero que ele ainda mantém uma importância significativa no cenário de enfrentamento de desastres. É ele que ainda detém o poder de normatização e de império, o que lhe capacita regulação de gestão dos riscos ao meio ambiente e de cobrança de ações em diversos planos. Reconheço os fatores estruturais limitantes, como a baixa capacidade de financiamento, o clientelismo e um controle insuficiente, mas admito que há avanços, que tem recebido o selo jurídico.

Não se pode confundir regulação normativa, que reflita os valores ecológicos no cenário político-jurídico, com as políticas públicas dela derivadas. Inegavelmente, é preciso gestão, que encaminhe um planejamento orientador e diretivo, suficiente a ultrapassar um déficit de comando e criar um ambiente de eficiência e eficácia dos instrumentos de proteção jurídico-

ambiental fundamental à sustentabilidade ecológica ambiental. Só assim será possível evitar, mitigar ou diminuir o impacto de desastres.

De fato, a postura defendida aposta no papel transformador de uma política pública, caracterizada por programas governamentais de ação em determinado setor social ou em certo espaço geográfico, constituída de um conjunto de medidas concretas (essência), que abrangem decisões, pelo menos em parte, imperativas, inscritas em um quadro geral de ação que as distinga de medidas isoladas. Esta política, para não se traduzir em mera carta de intenções, deve afetar a todos, leia-se, indivíduos, grupos ou organizações, pois só assim superará as barreiras de um paradigma de omissão em relação ao descaso ambiental.

Sem medo de errar, é permitido afirmar que os desastres tendem a ocorrer ou serem potencializados em razão da fragilidade e da qualidade das infraestruturas existentes, verdes ou cinzas. As infraestruturas, seja artificial, seja natural, se merecedoras do devido investimento, são fatores de barramento ou mitigação de catástrofes. Entendo que a infraestrutura cinza, a construída pelo ser humano, ou a natural, tomada como serviços ecossistêmicos (sistemas inter-relacionados de áreas naturais e outros espaços abertos), uma vez resguardadas, trazem benefícios ecológicos expressivos à sociedade e ao ambiente natural.

Modo lastimável, o sistema jurídico não atribui o relevo merecido à implementação dessas obras infraestruturais destinadas à prevenção de desastres. Quando muito, estabelece a necessidade de os Municípios incluir no cadastro nacional as áreas passíveis de deslizamentos contudentes, inundações importantes ou processos geológicos ou hidrológicos corresponderem. Aqui, o Direito falha, quando abre mão de seu papel de normatizar com um olhar para o futuro.

De qualquer modo, é forçoso reconhecer que o manejo de ecossistemas colabora em muito com a prevenção, mitigação e recuperação eficiente dos desastres, pois minimizam o impacto destrutivo. Em meu entendimento, o empobrecimento dos ecossistemas massifica malefícios de diversos matizes à humanidade.

Das instituições governamentais, apesar de não extraírem, em nível nacional ou global, um adequado aprendizado com desastres ambientais, tanto que eles se mantêm, potencializam e repetem-se com uma frequência e extensão assustadora, espera-se o uso oportuno dos instrumentos conferidos pela PNMA (licenciamento, zoneamento e avaliação de impactos ambientais), porque eles, pelo seu perfil de planejamento das ações de gestão ambiental, podem colaborar no tratamento do ciclo dos desastres.

Os desastres encontram-se em zonas cinzentas exsurgentes entre a legislação e a aplicação do Direito. Por isso, é necessária uma articulação dos instrumentos genéricos da

política nacional do meio ambiente (PNMA) com os específicos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, para operacionalizar a prevenção de riscos ambientais catastróficos. Nesse compasso, necessitam desconstrução. Se redimensionados e ressignificados! De minha parte, entendo que estes institutos jurídicos típicos do Direito ambiental, como o licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental, o zoneamento ambiental e plano diretor, igualmente podem e devem exercer relevância destacada como medidas não estruturais preventivas.

A responsabilidade civil, não diferentemente, à medida que é ferramenta de ressarcimento da sociedade pelos danos ambientais ocasionados pelos eventos extremos, também assume a condição de protagonista na colonização dos desastres, em particular na fase de resposta de seu ciclo vital, precisamente na evitação de sua reiteração. Sua tarefa, entretanto, não é desprovida de poucos desafios, porque envolve a dinâmica destrutiva dos desastres, que se caracteriza por efeitos danosos em cadeia ou cascata e produtores de vulnerabilidade socioambiental. Para fazer frente aos desafios da sociedade reflexiva, deve passar por uma releitura. Só assim, poderá apresentar os resultados sociojurídicos desejáveis que o mundo de segunda modernidade espera. Sua função há de ser outra. Sustento, nesse mister, que sofra um processo de remodelagem para atender às necessidades impostas pela complexidade do bem ambiental e de sua proteção. Ao desempenho de funções que lhe são comezinhas, deve prevenir comportamentos antissociais, em especial aqueles que implicam na geração de riscos, mais do que remediá-los. Do contrário, denuncio que estará em descompasso com o fundamental compromisso com a solidariedade intergeracional.

A programação de futuro deve figurar como seu objetivo principal (finalística). Não lhe pode escapar, desse modo, o dever de tutelar os bens ambientais apenas em seu aproveitamento humano, mas também resguardar a sua capacidade funcional ecológica enquanto patrimônio natural. Mera reparação econômica pelo equivalente, que não reconstitui o *status quo*, e que se traduz em um frio valor monetário, fica aquém das necessidades ambientais e sociais. A responsabilidade civil, para não ficar desatualizada e cair em desuso pela inoperância, sustento seja refuncionalizada. Sua tarefa primordial e não acessória deve ser a de prevenir danos, não apenas os atuais, mas também os futuros, rompendo-se o paradigma de que os danos necessitam ser certos e atuais.

Os objetivos da responsabilidade civil devem ter um outro perfil, ir além do compensar às vítimas. Cabe-lhe, como meta principal, abreviar novos riscos, danos futuros e, como corolário, desastres, minimizando os estragos e produzindo resiliência. Mesmo como prevenção, a responsabilidade deverá manifestar um intenso caráter expiatório, capaz de dissuasão, apto e hábil ao desestímulo de comportamentos de risco potencialmente capazes de



produzir impactos ambientais severos. Não poderá em um segundo sequer desviar seu olhar do horizonte do futuro. A danosidade passada há de ser coadjuvante da potencial.

Numa palavra, ao enfrentamento destas dificuldades próprias aos desastres, com sua complexidade espaço-temporal, em suas diversas modalidades, naturais, mistos ou antropogênicos, a responsabilidade precisa consolidar a sua natureza objetiva, dispensando não só a culpa, um entrave probatório, como também a antijuridicidade da atividade, fatores complicadores à responsabilização. E, nesse sentido, distanciar-se do pressuposto ato ilícito. Assim, desloca-se da qualificação da conduta geradora do dano à qualificação da lesão sofrida. Como consectário, a licitude do comportamento danoso deixa de ser excludente da obrigação, a ponto de que a imputação da obrigação reparatória se resolve em função do sujeito passivo da relação, e não na direção do seu sujeito ativo.

As respostas aos desastres, obtidas pelo manejo dos instrumentos previstos na PNMA ou pela adoção de uma redesenhada responsabilidade civil, não são suficientes. Fundamental uma dialética evolutiva, que permita refletir acerca da múltipla lesividade produzida, que ora é coletiva (vulnerabilidade social), ora é difusa (danos ao meio ambiente), ora é individual, quando alcança o patrimônio de alguns. Por isso, para fins de eficácia de suas soluções, não pode prescindir de uma renovada e dinâmica compreensão hermenêutica jurídico-ambiental, ampla, transtemporal e ambivalente. O intérprete, em uma abertura para desleitura, necessita ressignificar pela perspectiva do dano futuro.

Os tempos são outros e reclamam por uma nova percepção comprometida com a realidade circundante. Compreendo como imprudente observar o novo com os óculos dos velhos conceitos. Novas formulações precisam ser entabuladas para fazer frente ao momento atual da história da humanidade, em que há crise nos meios social, ideológico e político. Vivencia-se uma época de reconstruções e um marco histórico que se tem convencido denominar *pós-modernidade*, onde a tônica são os riscos invisíveis de efeitos nocivos imprevisíveis.

O fato social pós-moderno reclama e ao mesmo tempo autoriza uma transição e sua adequação, fazendo com que incorpore funções operativas importantes, não só preventivas (pedagógicas), mas sobretudo desestimuladoras de atividades danosas, transformando-a de *law in book* para a *law in action*. Nessa linha, é mais do que conveniente esperar ou cobrar-se do Estado que realize uma eficiente gestão pública, redutora de riscos e que enfoque no aperfeiçoamento, bem como suporte com eventual omissão nesse sentido.

A consagração, em nível constitucional, da proteção ambiental como uma tarefa do Estado, retirou dele a capacidade de decidir quando e onde agir. Está compelido a uma

permanente adoção de medidas às situações carecedores de proteção, bem como o submetendo a um especial regime de responsabilidade. Os deveres de proteção que lhe foram conferidos são ao mesmo tempo vinculantes e limitantes de sua liberdade de conformação na eleição das medidas apropriadas à tutela ambiental. Não há margem para o Estado deixar de atuar ou mesmo atuar de forma insuficiente.

A responsabilidade civil do Estado, derivada de uma conduta omissiva, fundamenta-se em um dever objetivo de agir não observado. Ao ente público cabia a prática de ato capaz de impedir o resultado danoso. Criado o risco da ocorrência do resultado, impõe-se um agir para impedi-lo. Certo, nesta perspectiva, que a imputação objetiva do resultado na omissão significa uma abstração, um artifício jurídico, utilizada para se atribuir a um sujeito a responsabilidade por um resultado em razão de sua não evitação.

Está sedimentado nos desastres antropogênicos que o agente direto pela atividade é responsabilizado objetivamente e o Estado, na condição de solidário, por conta de sua participação omissiva, de forma subsidiária. Já nas catástrofes naturais, exsurgentes no âmbito de relações jurídicas multidimensionais, a tendência é também a da objetivação da responsabilidade civil do Estado, mas aqui se exige a violação de um dever de agir, pautado pelas imposições normativas de cuidado, enfim, de uma atuação em desconformidade com a juridicidade, também do descumprimento de competência e função estatais envolvida e, ainda, pela omissão diante de riscos que, de antemão, poderiam ser divisados.

O Estado moderno precisa abandonar o hábito de atuação apenas voltada para a constituição e preservação do modo de produção social capitalista. E assumir, dessa forma, seu dever de proteção a partir da dimensão objetiva dos Direitos fundamentais, que implicam em medidas de controle dos riscos e perigos do desenvolvimento tecnológico em razão de comprometerem Direitos como vida, saúde e equilíbrio ambiental. Daí o poder de polícia ambiental apresentar-se como fundamental, ainda que parem dúvidas acerca de sua delimitação quanto aos bens envolvidos, se públicos ou privados, da competência entre os entes federados, além dos limites ao exercício do seu exercício, porque existe a margem de apreciação pelo administrador.

O Direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, por ser um Direito circular, porque ao mesmo tempo que é constituído em função do interesse comum, permite o seu usufruto, acaba voltando-se contra seus próprios titulares, cobrando-lhes proteção. Assim, cobra-se do Estado um comportamento ativo no sentido de prestar atenção e proteção ao meio ambiente. Reclama-se que atente ao uso dos bens e serviços ambientais conforme a capacidade de suporte do ecossistema.

No fundo, volta-se a lembrar que o Estado tem a indeclinável tarefa de proteção ambiental, em sua dimensão objetiva, de evitar riscos, e, em sua dimensão subjetiva, estabelecer planos organizacional e procedimento para auxiliar na efetivação de seu resguardo. Disso se extrai que a omissão do exercício do poder de polícia ambiental pode caracterizar improbidade administrativa.

Dado a sua importância, o Direito dos desastres necessita atingir foros de norma inibidora das agressões ambientais e fomentar um estado de respeito ao ambiente superior ao existente em nível superior. Um estado de reação indispensável e isso passa por uma atitude estatal que se traduza em uma verdadeira barreira as ações de degradação. É claro que haverá uma política de pressão explícita ou implícita no sentido de resistir a um paradigma de desenvolvimento sustentável, por visualizar nesse um verdadeiro revés ao avanço econômico e ao consumo desenfreado correspondente. Mas esta resistência não pode servir de desculpa para não se construir novos compromissos político-ambientais.

Ao Estado não se pode autorizar a omissão, como se nada tivesse com a crise ambiental instalada e com a vulnerabilidade dela derivada. A administração pública tem, ainda que mediada com a prudência, de atuar com força no exercício do poder de polícia ambiental. A discussão, na perspectiva da sustentabilidade adotada pelo nosso sistema constitucional, deve estar presa a ideia de que o presente há de ser ditado pelo futuro.

A proteção ao patrimônio ambiental é um Direito fundamental da sociedade, reconhecido como um Direito de solidariedade intergeracional, mas que vem sendo vitimado pelo processo econômico (degradação entrópica). É preciso substituir-se esta lógica perversa à construção de mundo sustentável fundado em uma outra racionalidade. com um sistema que gira ao redor de seus próprios eixos, reproduzindo seus equívocos.

É possível discutir se o Estado Ambiental, ambicionado e estimulado por uma consciência ética, está distante de sua realização, se considerarmos que o tempo das catástrofes está acelerado. Igualmente, revela-se viável debater o porquê, apesar do aparato estatal, dos seu poder de polícia e dos riscos de imputação objetiva, os danos causados direta ou indiretamente continuam a se materializar. O que está fora de questão é fato de que suas respostas são insuficientes e quase inexistentes para prevenir ou gerenciar os desastres.

Dito de outro modo, a responsabilidade, seja civil ou administrativa, em que pese a sua importância dissuasória e punitiva, não está correspondendo a contento a estes conflitos socioambientais, seja porque não se implementa a efetiva restauração ambiental, seja porque a reparação parcial ocorrente pela impossibilidade fática de retomada do cenário anterior ao desastre remete a uma indenização indesejável pelo equivalente financeiro.

Veja-se que o quadro não melhora quando o Estado é chamado à responsabilização, porque nesse caso, além das dificuldades burocráticas e orçamentárias enfrentamento do danos causados, o custo recaia sobre a sociedade, que, em um efeito bumerangue, paga duas vezes, com as consequências do desastre e, finalmente, com o direcionamento de recursos ao seu atendimento e recuperação, que farão falta em outros setores fundamentais à sociedade.

A responsabilidade, reconhece-se, mantém sua importância, mas precisa ser coadjuvada. Este reforço importante, segundo sustento, encontrará no microsistema jurídico da improbidade administrativa, porque ele possui a vocação e o poder de império bastantes para implementar uma prevenção positiva geral (um compromisso para com o sistema normativo regulatório). Isso deriva do seu alcance. Atinge não só ao agente público, responsável pela má-gestão ambiental ou políticas indevidas, mas também ao particular, beneficiário dessas más-práticas. A força de suas sanções — que transcende a indenização e alcança Direitos políticos — de que é capaz mudar percepções, concepções e influenciar em decisões que podem modificar o trato do ciclo dos desastres.

Configura-se um novo marco do possível para intervenção do Estado em relação aos desastres. Em minha opinião, os problemas até aqui abordados, referentes aos eventos extremos, que conduzem a uma drástica modificação das condições de vida de milhões de pessoa e transtornam a dinâmica social, passam também pela desídia estatal. Derivam em alguma medida de processos de decisão mal encaminhados. Com efeito, não há como dissociá-los dos atores responsáveis por essas deliberações e os seus beneficiários.

Nessa evolução, a ação de improbidade administrativa pode, como último reforço ante o eventual fracasso dos demais instrumentos, se traduzir em um contundente instrumento de tutela no combate de uma discricionariedade excessiva, abusiva e insuficiente, causadora em alguma medida de catástrofes. Possível sustentar que ela goza de reputação na intervenção em espaços estatais em que o agente público ultrapassa os limites de sua discricionariedade e opta por agir aquém do necessário ou se omitir, porque permite que o Judiciário faça as devidas correções às más escolhas ou ao exercício com inoperância do poder estatal.

Ninguém ousaria negar que a criação de um ambiente real de envolvimento dos sujeitos sociais — que favoreça a percepção da diversidade e de olhares plurais, que possibilitem o fortalecimento de compromissos que garantam a sustentabilidade e a redução dos riscos — passa inexoravelmente por um poder estatal capaz de arbitrar e conciliar o choque entre Direitos e liberdades dos indivíduos ou grupos. Em nossos dias, é irrefutável que o desvio de verbas públicas, prática sistemática no Brasil, representam um estímulo às catástrofes, especialmente na fase de reconstrução, que está na base da mitigação da renovação dos eventos extremos.

Cabe chamar a atenção que desastres violam direitos sociais mínimos da população, porque, no mais das vezes, comunidades inteiras ficam sem acesso à água, à saúde, à alimentação e à moradia digna. Implica reconhecer que existem injustiças e sofrimento por trás deles.

Desse modo, não convém tolerar-se a falta de zelo pelo maior de todos os bens públicos, a saber: a natureza, porque a conta por esses desvios alcança majoritariamente os marginalizados sociais, os excluídos, enfim, os que vivem em uma pobreza crônica. Não se pode lutar contra esses males, se o Estado mantiver os deslizes em suas ações. Onde há deslizes, existe má gestão. Verificando-se que ela provém não só do ineficiente ou do desonesto, é imperativa a imputação, porque presente a improbidade.

Isso significa que, na defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, são inaceitáveis, por parte de organismos e de agentes públicos, comportamentos ativos e omissivos neutros ineptos para reparar, prevenir e precaver os danos ambientais. Deve ficar claro que eficiência importa em dever jurídico de boa gestão administrativa, direcionada à consecução, da forma mais eficaz possível, do interesse público de espectro social.

Perceptível, para arrostar os riscos de desastres, as vantagens em diversos segmentos à concretização responsabilização sancionatória pelo sistema da LIA. Há ganho tanto na estabilidade subjetiva da demanda, quanto na atividade probatória (produção, admissão avaliação), sem se falar no tempo despendido à resolução judicial. Como a causa de pedir remota da ação de improbidade envolve os danos socioambientais, provenientes de desastres, autoriza-se a adoção da teoria do risco integral pelo menos nos aspectos relativos à comprovação do nexo de causalidade, sempre muito difícil em eventos multicausais, e na viabilização da solidariedade passiva, sem se esquecer do litisconsórcio facultativo, que permite uma maior flexibilidade importante na resolução da lide de alta complexidade social. Ao facilitar-se na prova de identificação dos riscos multicausais que se transmudaram em danos múltiplos, restringe-se o debate judicial na falha no serviço e a sua contribuição ao evento extremo.

Opera-se uma redução de complexidade na lide de alta indagação, na medida em que, superadas as dificuldades típicas da responsabilização civil (ação, nexo e resultado), enfoca-se no comportamento subjetivo, não só do agente público, mas do particular que pode ter se associado, contribuído ou se beneficiado dele. Permite-se uma conciliação peculiar da responsabilidade objetiva com a subjetiva, observando-se o regime particular do microsistema da improbidade administrativa. Ademais, contorna-se o debate em torno da adoção da

responsabilidade civil objetiva (risco integral ou administrativo) em casos de omissão estatal, porque se justifica a imputação por atos de improbidade a agentes públicos tanto pelo descaso evidente, quase pecaminoso, retratado pelo dolo, como pela incompetência inaceitável no exercício de suas atribuições, segundo os parâmetros do homem médio.

Em alguma medida, dá-se um forte recado, no sentido de que o seu dever como administrador público é o de proteger o patrimônio ambiental, consistente na observância inegociável das finalidades públicas. Traz-se à lume a exigência de que a atuação administrativa deve harmonizar-se com a materialização dos Direitos humanos fundamentais.

Desastres deixam claro tanto a insuficiência como o colapso de estruturas governamentais e não governamentais que são compelidas a arcar com o alto preço pela reconstrução do caos. Estes eventos no Brasil explicitam a relações de poder, seja pela irregular ocupação urbana, quer pelo atendimento de interesses econômicos e políticos não coletivos, como pela desatenção quanto à função social da terra, gerando, sob o ponto de vista socioambiental, extensas áreas vulneráveis a deslizamentos, inundações e enxurradas.

Cada etapa do ciclo de desastre, desde a mitigação, passando pela resposta de emergência, compensação e assistência do governo até a reconstrução, na condição de portfólio de gerenciamento de risco, exige esforços de mitigação, combatendo-se a eventual omissão estatal. Só assim será possível diminuir o impacto potencial de desastres, e, depois enquanto resposta, impedir os desmandos nestas ações a princípio corretivas e destinadas a impedir a repetição do evento.

Insista-se ainda uma vez que a ação de improbidade, pela sua habilitação para afastamento de agentes políticos da vida pública, mediante a suspensão de Direitos políticos e da proibição de empresas de negociar com o Estado, terceiros beneficiários dos desmandos, mediante a proibição de contratação e de participação em certames, consiste em ferramenta séria e eficaz o bastante para compelir mudanças comportamentais significativas: preventivas, mitigatórias e de reconstrução.

Em especial nas respostas de emergência aos eventos extremos, salta aos olhos o relevo desse instrumento jurídico, porque combate o decisionismo irracional e permite lançar luz sobre um espaço em que o controle das ações estatais muitas vezes fica turvado pela situação de gravidade social. Autoriza uma vigilância quanto aos aspectos jurídicos e a compatibilidade dos atos administrativos realizados e de seus impactos mediante a densificação da impessoalidade, eficiência e a sustentabilidade.

A implementação dessas políticas públicas, com enfoque na redução dos riscos de desastres — mediante a fiscalização e gestão, valorização das estruturas verdes (proteções

naturais de uma cidade diante da violência de um desastre) e dos serviços ecossistêmicos, enquanto objetivos estabelecidos pelo Direito e pela Política — passa pela adoção dessa tutela jurisdicional dissuasória.

Para romper com essa tradição inautêntica de degradação em níveis expressivos, o modelo ressignificado de improbidade administrativa em sua dimensão simbólica — sua refundação como instrumento processual e mecanismo prático —, pode conduzir com mãos fortes o Estado, enquanto agente transformador social, de modo as expectativas fundadas em Direitos fundamentais ser atendidas e neutralizadas.

Entre as propostas que me permiti avançar, está a de que o combate a improbidade ambiental não só pode como deve assumir um papel central, intervencionista, apto a limitar e coibir a omissão do Poder Estatal. Tenho a convicção que dessa forma evita-se o solapamento do meio ambiente (Direito fundamental), mitigam-se os desastres e, como desdobramento, se reduz a vulnerabilidade social.

Para concluir, convém assinalar que se cuida de uma proposta ousada de uma reengenharia jurídica, centralizada no Direito dos desastres, que pretende superar uma mera programaticidade e apontar uma nova fórmula de atalho entre o velho sistema, que atenda às necessidades de um mínimo de segurança desse mundo global. É este, em meu entender, um dos caminhos a seguir, para que não se continue a conviver com tragédias que marcam esse século. O dilema encontra-se aí. O desafio inédito à humanidade está posto, a saber, se há meios jurídicos suficientes que permitam dirimir esses graves conflitos socioambientais.

---

---

## REFERÊNCIAS

AGRA FILHO, Severino Soares. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Edição Digital.

AHUMADA RAMOS, Francisco Javier de. **La responsabilidad patrimonial de las administraciones públicas, elementos estructurales: lesión del derechos y nexos causal entre la lesión y el funcionamiento de los servicios públicos**. Cizur Menor Navarra: Editorial Arazandi, 2009.

AHMED, Flávio. Direito urbanístico e sua interface com o Direito ambiental. **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org). Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

ALEXY, Robert. **Teoría de los derechos fundamentales**. Madrid: Centro de Estudios Políticos Y Constitucionales, 2002.

ALTERINI, Atilio A. Desmasificación de las relaciones obligacionales en la era posindustrial. **Responsabilidad civil**, de ALTERINI, Atilio A. LOPEZ CABANA, Roberto, Dike, Medellín, 1995.

ALMEIDA, Daniela Scaranello Elias de. Afronta à Constituição Federal em relação à Lei 11.794 -2008. MILARÉ, Édís; MACHADO; LEME Paulo Affonso (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

ALVES, Sergio Luis Mendonça. **Estado Poluidor**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

ALVES, Elaine Gomes. OLIVEIRA, Dafne Rosane. A psicologia da gestão integral de riscos e desastres. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital .

ALVIM, Teresa Arruda. Carga normativa das decisões do juiz e suas consequências inexoráveis. **Revista dos Tribunais**; vol. 1000/2019; p. 465-489; Fev. 2019.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f4eb01a435cfe2d08&docguid=I31735d301eec11e98007010000000000&hitguid=I31735d301eec11e98007010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em 25 de julho de 2019.

AMARAL, Diogo Freitas do. **Curso de Direito administrativo**. Coimbra: Almedina, 2003. T. II.

ANITA, Sônia Mara. Contextualizando os Direitos humanos a partir do pluralismo jurídico: perspectivas e impacto no ordenamento jurídico brasileiro. **Juris Plenum Ouro**, nº 43, maio. 2015.

APEL, Karl-Otto. **Os conflitos de nossa época e a exigência de uma orientação ético-política fundamental**. Petrópolis: Vozes, 1994.



ALTERINI, Atilio A. Desmasificación de las relaciones obligacionales en la era posindustrial". ALTERINI, Atilio A. LOPEZ CABANA, Roberto, Dike **Responsabilidad civil**, Medellín: Diké, 1995.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Política nacional do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

ARAGÃO, Alexandra. Direito constitucional do ambiente na União Europeia. In CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.

ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

ARAÚJO, Diego Moura de. Uma trilogia fundamental para a Amazônia: Direitos humanos, meio ambiente e PSA. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 86/2017, p. 345 – 360. Abr/ Jun.2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42d6ca7fee2c2f12&docguid=If18ff4603b8211e7bf7b010000000000&hitguid=If18ff4603b8211e7bf7b010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 19 de julho de 2019.

ARAÚJO, Luiz Bernardo Leite. BARRETO, Vicente de Paulo (Coord.). **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009.

ARNAUD, André Jean. **O Direito entre modernidade e Globalização**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

ATTANASIO JÚNIOR, MARIO Roberto, ATTANASIO, Gabriela Muller Carioba. Dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 43/2006, p. 203/221, Jul/ Set. 2006. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c739037dbd7c6993&docguid=I5109c8c0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5109c8c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=12&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 05 de abril de 2019.

ÁVILA, Humberto. Moralidade, razoabilidade e eficiência na atividade administrativa. **Revista Brasileira de Direito Público**; vol.1/2003, p. 105-133. 2003.

ÁVILA, Humberto. Princípios, Teoria do. BARRETO, Vicente de Paulo. **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009.

AZEVEDO, Plauto Faraco. Do Direito ambiental – reflexões sobre seu sentido e aplicação. FREITAS, Vladimir Passos de (Org). **Direito Ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2010.

AZEVEDO, Plauto Faraco. **Ecocivilização**. São Paulo: RT, 2008.

AYALA, Patryck de Araújo. Devido processo ambiental nos espaços de deliberação coletiva da política nacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 74/2014, p. 95-129, Abr./Jun. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c73ccbfa82e926c&docguid=I647d55b0e62911e3bc03010000000000&hitguid=I647d55b0e62911e3bc03010000000000&spos=7&epos=7&td=14&context=30&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

AYALA, Patryck de Araújo. Direito fundamental ao meio ambiente. MILARÉ, Édis; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

AYALA, Patryck de Araújo. Direito ambiental de segunda geração e o princípio de sustentabilidade na política nacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 63/2011; p. 103–132; Jul. / Set. 2011. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c73ccbfa82e926c&docguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia0946410fba511e0b5ee00008558bb68&spos=5&epos=5&td=14&context=36&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de abril de 2019.

AYALA, Patryck de Araújo. Mínimo existencial ecológico e transconstitucionalismo na experiência jurídica brasileira: uma primeira leitura de jurisprudência comparada. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 59/2010; p. 312/332; Jul-Set. 2010. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c73ccbfa82e926c&docguid=I1998e2a03e5f11e09ce30000855dd350&hitguid=I1998e2a03e5f11e09ce30000855dd350&spos=9&epos=9&td=14&context=43&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 20 de abril de 2019.

AYALA, Patryck de Araújo. Direito fundamental ao ambiente e a proibição de regresso nos níveis de proteção ambiental na constituição. LEITE, José Rubens Morato (Coord.). **Dano ambiental na sociedade de risco**. São Paulo: Saraiva, 2012.

BAHIA, Carolina Medeiros. Noção jurídica de risco ao meio ambiente e sua proteção no sistema brasileiro de responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 73/2014; p. 123/140 ;Jan-Mar. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7463e73de9dfa6d&docguid=I4bd9f980a04911e3a789010000000000&hitguid=I4bd9f980a04911e3a789010000000000&spos=1&epos=1&td=6&context=77&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 25 de abril de 2019.

BARRETTO, Vicente. O paradigma ecológico e a teoria do Direito. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Org). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017.

BARRETTO, Vicente. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. BALDI, Cesar Augusto (Org). **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

BARRETTO, Vicente. **O fetiche dos Direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Do advogado, 2013

BAUMAN, Zygmunt; DONSKIS, Leonidas. **Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2014.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Medo líquido**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BAUMAN, Zygmunt; DONSKIS, Leonidas. **Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: 2014.

BARROS, Luís Fernando Bravo. SPÍNOLA, Ana Luiza Silva. Conflitos socioambientais no Brasil: uma reflexão sobre a possibilidade transformativa dos procedimentos multiautores. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

BARROSO, Luís Roberto. Agências reguladoras, Constituição, transformações do Estado e legitimidade democrática. **Revista Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 229, jul.-set. 2002.

BARROSO, Luís Roberto. **O Direito constitucional e a efetividade de suas normas**. Rio de Janeiro: Renovar, 2009.

BARROSO, Luís Roberto. **Curso de Direito Constitucional Contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2019, Edição Digital.

BARROSO, Ricardo Cavalcante. A responsabilidade civil do estado por omissão em face do dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 63/2011; p. 203/238; Jul/ Set. 2011. Disponível em:  
<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c74c2862dd58f262&docguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&hitguid=Ia13956a0fba511e0b5ee00008558bb68&spos=1&epos=1&td=1&context=97&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 18 de abril de 2019.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010.

BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo**. São Paulo: UNESPE, 2003.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo global**. Madrid: Siglo XX de Espana, 2002.

BECK, Ulrich. Autodissolução e auto-risco da sociedade industrial: o que isso significa.

GIDDENS, Antony; LASH, Scott; BECK, Ulrich. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Unesp, 1995.

GIDDENS, Antony. **Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida**. Lisboa: Edições 70, 2015.

GIDDENS, Antony. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

GIDDENS, Antony. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 2002.

BELLO FILHO, Ney de Barros. Aplicabilidade da lei de improbidade administrativa à atuação da administração ambiental brasileira; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 18/2000; p. 57 – 79; Abr/Jun. 2000. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c74dc17853f01186&docguid=I2b37ee10f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2b37ee10f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=112&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 08 de abril de 2019.

BELLO FILHO. **Direito ambiental das mudanças climáticas**. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

BENJAMIN, Hermann. **Lusiada: Revista de Ciência e Cultura, Actas do I Congresso Internacional de Direito do Ambiente**. Porto, p. 24, 1996.

BENJAMIN, Hermann. Direito constitucional ambiental brasileiro. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro..** São Paulo: Saraiva, 2008.

BENJAMIN, Hermann. Os princípios do estudo do impacto ambiental como limites da discricionariedade administrativa. **Revista Forense**, v. 317. p. 151/159, jan./mar. 1992.

BENJAMIN, Antônio Herman. Responsabilidade civil por dano ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47320640b611f9cf&docguid=I114af07007af11e08920010000000000&hitguid=I114af07007af11e08920010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=105&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 08 de maio de 2019.

BENJAMIN, Hermann. A natureza do Direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

BENJAMIN, Hermann. **Introdução ao Direito ambiental brasileiro**. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

BENJAMIN, Hermann. A insurreição da aldeia global. contra o processo civil clássico, apontamentos sobre a opressão e a libertação judiciais do meio ambiente e do consumidor. MILARÉ, Édís. (Coord.). **Ação Civil Pública: reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação**. São Paulo: RT, 1995.

BERNARDO, Vinicius Lameira. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate às causas do aquecimento global no contexto brasileiro; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 88/2017; p. 517/ 548; Out/ Dez. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433261450f533dd9&docguid=I0bde97f0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0bde97f0cf7511e7bb11010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=464&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.

Acesso em: 18 de abril de 2019.

BERWIG, Juliane Altmann. MAINARDE, Thais Antunes. O desastre de Mariana: a gestão jurídica dos Riscos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 90, Abr/ Jun, 2018. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c75308e16b071534&docguid=Id94dd9205a6311e8b4d0010000000000&hitguid=Id94dd9205a6311e8b4d0010000000000&spos=6&epos=6&td=6&context=147&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.

Acesso em: 10 de maio de 2019.

BERWIG, Juliane Altmann. ENGELMANN, Wilson. A matriz teórica jurídica dos desastres ambientais no ciclo de geração de energia sistêmica. **Quaestio juris**; vol.10; janeiro, 2017.

BERWIG, Juliane Altmann. Primeiros apontamentos sobre o desastre de Brumadinho. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 411/413; Abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c75308e16b071534&docguid=I52889a70344611e9a2d9010000000000&hitguid=I52889a70344611e9a2d9010000000000&spos=1&epos=1&td=6&context=152&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.

Acesso em: 19 de maio de 2019.

BLOOM, Harold. **Um mapa da desleitura**. Rio de Janeiro: Imago, 2003.

BOBBIO, Norberto. **A era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BOFF, Leonardo. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1997.

BORDIN, Fernando Lusa. Justiça entre gerações e a proteção do meio ambiente: um estudo do conceito de equidade intergeracional em Direito internacional ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 52/2008, p. 37 – 61, Out./Dez. 2008. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c756df15de9dfc7f&docguid=I65194840f25211dfab6f010000000000&hitguid=I65194840f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=167&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de março de 2019..

BOTELHO, Nadja Machado. Efetividade da tutela jurisdicional e irreversibilidade do dano ambiental. **Revista de Processo**; vol. 148; p. 76/98; Jun. 2007. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c757d8c7f9568e06&docguid=I1d2334c0f25611dfab6f010000000000&hitguid=I1d2334c0f25611dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=182&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

BRITO JR, Irineu. BERTAZZO, Tábata. BUZOGNY, Raquel. YOSHIZAKI, Hugo. Gestão da logística humanitária: foco em atividades, doações e legislação brasileira. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

BRUGGEMAN, Véronique, FAURE, Michael e HELDT, Tobias. Seguros contra catástrofes: medidas de estímulo do governo para impulsionar os mercados de seguros diante de eventos catastróficos. FARBER, Daniel A.; CARVALHO, Délton Winter de (Orgs.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

BRUNA, Gilda Collet, PHILIPPI JR, Arlindo. Sustentabilidade no meio urbano. In Direito ambiental e sustentabilidade. PHILIPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org). Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

BRUNINI, Weida Zancaner. **Da responsabilidade extracontratual da administração pública**. São Paulo: RT, 1981.

CAETANO, Marcello. **Manual de Direito administrativo**. Coimbra: Almedina, 1997.

CAHALI, Yussef Said. **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 1996.

CÂMARA, Jacintho de Arruda. A relevância da culpa na responsabilidade extracontratual do Estado. GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello, PIRES, Luís Manoel Fonseca, BENACCHIO, Marcelo (Coord.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

CANEPA, Carla. Educação ambiental. MILARÉ Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Brançosos e interconstitucionalidade**. Coimbra: Almedina, 2012.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. Coimbra: Almedina, 2000.

CANOTILHO, J.J. Gomes. Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada. SARLET. Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos Fundamentais Sociais: Estudos de Direito Constitucional, internacional e comparado**. Rio de Janeiro. Editora Renovar, 2003.

CANOTILHO, J.J. Gomes. Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente. **Revista de legislação e jurisprudência**, Coimbra, v.128, n. 3.857, p.233, dez. 1995-1996.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **Introdução ao Direito do ambiente**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

CANOTILHO, J.J. Gomes. Direito constitucional ambiental português e da União Europeia. CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.

CANOTILHO, J. J. Gomes. “O direito ao ambiente como direito subjetivo”. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estudos sobre Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2004, p. 187 e ss.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **A responsabilidade do Estado por actos lícitos**. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

CAPPELLI, Sílvia. Reflexões sobre o papel do Ministério Público frente à mudança climática. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c763a54412868c31&docguid=I6b83e410f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6b83e410f25211dfab6f010000000000&spos=16&epos=16&td=22&context=210&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 2012.

CAPRA, Fritjof. MATTEI, Hugo. **A revolução ecojurídica**. São Paulo: Cultrix, 2018.

CARLIN, Volnei Ivo. Os mecanismos de concreção dos princípios no âmbito do direito administrativo. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

CARVALHO, Daniela Marques de. À procura de uma teoria de causalidade aplicável à responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 62; p. 11/54; Abr/Jun. 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoSTribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c765807f5c3638cb&docguid=I66798e4081de11e0a00900008558bb68&hitguid=I66798e4081de11e0a00900008558bb68&spos=3&epos=3&td=10&context=225&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 18 de junho de 2019

CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 45/2007; p. 62/91; Jan/Mar. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I51e534a0f25211dfab6f010000000000&spos=12&epos=12&td=16&context=190&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 28 de abril de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. Sistema constitucional brasileiro de gerenciamento dos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 55/2009; p.52-75, Jul/Set. 2009. Disponível em:

<https://www.revistadoSTribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&hitguid=If602fcf02d4111e0baf30000855dd350&spos=8&epos=8&td=17&context=242&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 15 de junho de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. Por uma necessária introdução ao Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 67/2012, p. 107 – 145, Jul./Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoSTribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42dc66cc1a37ac02&docguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9dba100e76611e1af00010000000000&spos=14&epos=14&td=16&context=123&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 22 de março de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. Genealogia do ilícito civil e a formação de uma regulação de risco pela responsabilidade civil ambiental. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 65/2012; p. 83-100; Jan/Mar. 2012. Disponível em:

<https://www.revistadoSTribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&hitguid=I6938ee40586711e1a2e100008517971a&spos=2&epos=2&td=17&context=248&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 11 de junho de 2019.



CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Do Advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. Entre autonomia e dependência interativa do Direito dos desastres. STRECK, Lenio Luiz, ROCHA, Leonel Severo, ENGELMANN, Wilson (Org). **Constituição, sistemas sociais e hermenêutica**. Porto Alegre: Do advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. Bases estruturantes da política nacional de proteção e defesa civil a partir de um Direito dos desastres ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 72/2013; p. 13 – 38; Out./Dez. /2013. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&hitguid=I5328e8602fdb11e3a161010000000000&spos=9&epos=9&td=17&context=253&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 1 de junho de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. O papel do Direito e os instrumentos de Governança ambiental para prevenção dos desastres. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014; p. 45-74, Jul./Set. 2014. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Icfd22cc0282b11e49147010000000000&hitguid=Icfd22cc0282b11e49147010000000000&spos=16&epos=16&td=17&context=263&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 02 de junho de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. São Paulo: RT, 2015.

CARVALHO, Délton Winter de. Responsabilidade civil do Estado por desastres naturais: critérios para configuração da omissão estatal face ao não cumprimento de deveres de proteção.

**Revista de Direito Ambiental**, vol. 77/2015, p. 137 – 168, Jan./ Mar. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a465f40c49311e4a70c010000000000&spos=14&epos=14&td=17&context=269&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 14 de maio de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. O seguro como instrumento de adaptação às mudanças climáticas e redução de riscos de desastres ambientais.

**Revista de Direito Ambiental**, vol. 80/2015, p. 451-474, Nov./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I9e1c7330ba9b11e59301010000000000&hitguid=I9e1c7330ba9b11e59301010000000000&spos=12&epos=12&td=17&context=275&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 29 de abril de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: RT, 2017.

CARVALHO, Délton Winter de. KEMPF da, Rodrigo. Aportes iniciais para uma proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 88/201, Out/ Dez, 2017. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&hitguid=I0c7050a0cf7511e7bb11010000000000&spos=6&epos=6&td=17&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em 16 de maio de 2019.

CARVALHO, Délton Winter de. Aprendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana. STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson Engelmann (Orgs). **Sistemas Sociais e Hermenêutica**. Porto Alegre: Do Advogado, 2017.

CARVALHO, Délton Winter de. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do Direito dos desastres. **Revista dos Tribunais**; vol. 1002/2019; p. 87/102 ; Abr. 2019. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c768124bba991e88&docguid=Ib56ab9a0621011e9910f0100000000000&hitguid=Ib56ab9a0621011e9910f0100000000000&spos=5&epos=5&td=17&context=291&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 29 de maio de 2019.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Improbidade administrativa**: prescrição e outros prazos extintivos. São Paulo: Atlas, 2013.

CASTRO, Guilherme Couto de. **A responsabilidade civil objetiva no Direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

CATALAN, Marcos. Fontes principiológicas do Direito ambiental. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Org). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas, 2012.

CAVEDON, Fernanda de Salles. Conexões entre Direitos humanos e Direito ambiental com um contexto mais favorável para a Justiça ambiental. DANTAS, Marcelo; SÉGUIN, Elida; AHMED, Flávio (Coord). **O Direito ambiental na atualidade**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CHIANCA, Maria Helena da Costa. Licenciamento ambiental e a política pública ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 92/2018; Out/Dez. 2018. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82>

d9a00000172c772599105ccb196&docguid=I80be3280ee2111e895dd010000000000&hitguid=I80be3280ee2111e895dd010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=306&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 14 de abril de 2019.

COBURN, A.W.; SPENCE, R. J. S.; POMONIS, A. **Mitigación de desastres. Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres.** Undro, 1991.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação história dos Direitos humanos.** São Paulo: Saraiva.

COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital". **Revista Nature.** Estados Unidos, v. 387, 1997.

CORTINA, Adélia. **Ética mínima.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CORDEIRO, Antonio Menezes. **Tutela do ambiente e Direito civil.** AMARAL, Diego Freitas. **Direito do ambiente.** Oeiras: INA, 1994.

COSTA NETO, Nicolao Dino. **Proteção jurídica do meio ambiente.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

COUTINHO, **Nilton Carlos de Almeida.** Proteção constitucional em face de desastres hidrológicos. Direitos fundamentais e a importância das ações preventivas. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 76/2014; p. 169/184; Out/ Dez. 2014. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a00000172c7740af2146df76f&docguid=I3cd30f20760011e4a396010000000000&hitguid=I3cd30f20760011e4a396010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=321&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 4 de maio de 2019.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Lições de Direito administrativo.** São Paulo: José Bushatsky, 1972.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Curso de Direito administrativo.** Rio de Janeiro: Forense, 1986.

CRETELLA JÚNIOR, José. Polícia e poder de polícia. **Revista dos Tribunais;** vol. 608/1986; p. 7-22; Jun. 1986. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a00000172c775da9bdc33b3dc&docguid=I24265520f25811dfab6f010000000000&hitguid=I24265520f25811dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=345&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

[label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.](#)

Acesso em: 14 de junho de 2019.

CRUZ, Branca Martins da. Contaminação inevitável dos Direitos empresarial e societário pelo Direito do ambiente: A responsabilidade ambiental enquanto princípio conformador do exercício da actividade empresarial. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, v. V.2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f47387eacd677adf5&docguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5f129e60f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=144&crumb-action=append&crumb->

[label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.](#)

Acesso em: 07 de maio de 2019.

CRUZ, Branca Martins da. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). **Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil.** São Paulo: RT, v. VII, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4735d5c1dac36d4a&docguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5ea9ca70f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=126&crumb-action=append&crumb->

[label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1](#)

Acesso em: 20 de março de 2019.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente:** Campinas: Millennium, 2006.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. **Princípios constitucionais da proteção das águas.** KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA, Solange Teles. SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI.** São Paulo: Malheiros, 2005.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Legislação ambiental no Brasil. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2011.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Meio ambiente urbano. **Revista de Direito Civil;** vol. 70; out/dez. 1994.

DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres.** Curitiba: Prismas, 2017.

DAWALIBI, Marcelo. O poder de polícia em matéria ambiental. **Revista de Direito Ambiental;** vol. 14/1999; p. 91/102; Abr/ Jun. 1999. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c778c52f146df7cb&docguid=I255c4bd0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I255c4bd0f25211dfab6f010000000000&spos=4&epos=4&td=8&context=361&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 13 de abril de 2019.

DEMANGE, Lia Helena Monteiro de Lima. Resiliência ecológica: o papel do indivíduo, da empresa e do Estado. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 82/2016, p. 17 – 35, | Abr./ Jun. 2016. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43278b1c86dfab44&docguid=I05aade02f8c11e6af49010000000000&hitguid=I05aade02f8c11e6af49010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=356&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 05 de abril de 2019.

DENDIM, José de Souza. **Responsabilidade civil por danos ecológicos da reparação dano através da restauração natural**. Coimbra: Coimbra, 1998.

DE PLÁCIDO E SILVA. **Vocabulário Jurídico**. Rio de Janeiro: Forense, v.II. 1993.

DELGADO, José Augusto Delgado. O princípio da moralidade administrativa e a Constituição Federal de 1988. **Revista dos Tribunais**; v. 680; 1992.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f476cfb53a012499e&docguid=Ib9534120f25411dfab6f010000000000&hitguid=Ib9534120f25411dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=464&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 11 de junho de 2019.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Lomonad, 2001.

DIAMOND, Jared M. **Colapso**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

DIAS, Maria Clara. Direitos Humanos. BARRETTO, Vicente de (Coord.). **Dicionário de filosofia do Direito**. Renovar. Rio de Janeiro: 2009.

DIAS, José Eduardo Figueiredo. **Tutela ambiental e contencioso administrativo. Da legitimidade processual e das suas conseqüências**. Coimbra: Coimbra, 1997.

DIAS, Lícínia Rossi Correia. A constituição federal de 1988 e o princípio da moralidade do caput do art. 3. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**; vol. 69/2009; p. 167-193. Out/Dez. 2009. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b00000172c7a2e742cc9522f8&docguid=I9110c9b0f25611dfab6f010000000000&hitguid=I9110c9b0f25611dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=421&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 16 de abril de 2019.

DINIZ, Maria Helena. **Dicionário jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2008, D-I.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Discricionariedade administrativa na Constituição de 1988**. São Paulo: Atlas, 1991.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. São Paulo: Atlas, 2007.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Discricionariedade técnica e discricionariedade administrativa. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. São Paulo: Atlas, 2014.

DOBRENKO, Bernard. A caminho de um fundamento par ao Direito ambiental. KISCHI, Sandra Akemi Shimada, SILVA; Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado. (Org.). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005.

Ecosystems and human well-being: current state and trends : findings of the Condition and Trends Working Group. Editado por Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash. Capítulo 1, p. 27. Disponível em: [[www.millenniumassessment.org/documents/document.765.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.765.aspx.pdf)]. Acesso em: 28.11.2019.

EKELI, Kristian Skagen. Green constitutionalism: the constitutional protection of future generations. **Ratio Juris**. vol. 20. n. 3. p. 379. Sept. 2007.

EHRlich, Paul. The limits to substitution: meta-resource depletion and a new economic-ecological paradigm. **Ecological Economics, Solomons**, n. 1, p. p. 12-13, 1989.

ENGELMANN, Wilson e MACHADO, Viviane Saraiva. Do princípio da precaução à precaução como princípio - construindo as bases para as nanotecnologias compatíveis com o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 69/2013, p. 13 – 50, Jan./ Mar. 2013. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42cfa91ba6475e66&docguid=I1d994380817011e29fe8010000000000&hitguid=I1d994380817011e29fe8010000000000&spos=2&epos=2&td=8&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

ENTERRÍA, Eduardo Garcia de. FERNÁNDEZ, Tomás Ramón. **Curso de derecho administrativo**. Madrid: Thomson Reuters, 2017, I, p. 487.

ESPÍNDOLA. Ruy Samuel. **Conceito de princípios constitucionais**. São Paulo: RT, 1998.

FACCHINI NETO, Eugênio. Da responsabilidade civil no novo Código. SARLET, Ingo Wolfgang. **O novo Código Civil e a Constituição**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

FARBER, Daniel A. Probabilities Behaving Badly: Complexity Theory and Environmental Uncertainty. U.C. **Davis Law Review**, 37/146, 2003.

FARBER, Daniel A. Disaster law and emerging issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do Direito – (RECHTD)**, 4 (1): 2-15. São Leopoldo: Unisinos, jan-jun. 2012

FARBER, Daniel A. *et al.* **Disaster law and policy**. New York: Wolter Kluwer, 2015.

FARBER, Daniel A. Disaster Law in the Anthropocene. **The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction (2016)**. Available at: [http://works.bepress.com/daniel\\_farber/264](http://works.bepress.com/daniel_farber/264). Acesso em: 10 de maio de 2019.

FARBER, Daniel A. **Climate Change and the Precautionary Principle**.

FARBER, Daniel A. Navegando a interseção entre o Direito ambiental e o Direito dos desastres. A geografia da capacidade humana. *In* FARBER, DANIEL, CARVALHO, DÉLTON WINTER DE. (Orgs). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017.

FARBER, Daniel A. CARLARNE, Cinnamon. **Climate change law (concepts and insights)**. USA: Foundation press.2018.

FARBER, Daniel A. Probabilities Behaving Badly: Complexity Theory and Environmental Uncertainty. *U.C. Davis Law Review* 37/146, 2003.

FARIA, José Eduardo. Democracia e Governabilidade: os Direitos Humanos à Luz da Globalização Econômica. FARIA, José Eduardo (Org.). **Direito e Globalização Econômica-implicações e perspectiva**, São Paulo, Malheiros, 1996.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2013. Edição Digital.

FARIAS, Talden. Pontos relevantes do licenciamento ambiental. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016.

FARIAS, Cristiano Chaves. NETTO, Felipe Peixoto Braga. ROSENVALD, Nelson. **Novo tratado de responsabilidade civil**. São Paulo: Saraiva, 2019.

FAURE, Michael; NIESSEN, Nicole. **Environmental Law in Development**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 2006.

FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Atos de improbidade administrativa: Doutrina, legislação e jurisprudência**. São Paulo: Atlas, 2008.

FENSTERSEIFER, Tiago. Legitimidade da defensoria pública para a ação civil pública ambiental e a condição de pessoa necessitada em termos (socio)ambientais uma questão de acesso à justiça (socio)ambiental. **Revista de Processo**; vol. 193/2011; p. 53-100; Mar. 2011. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f67f0780fcee84edd&docguid=Ic63cdbf0659311e0bd4c0000855dd350&hitguid=Ic63cdbf0659311e0bd4c0000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=86&crumb->

action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 11 de março de 2019.

FERRAZ JR, Tércio Sampaio. **Direito, retórica e comunicação**. São Paulo: Saraiva, 1997.

FERREIRA, Daniel. Responsabilidade civil do Estado por omissão. GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello et al (Coords.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

FERREIRA, Heline Sivini. FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Mudanças climáticas e biocombustíveis. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

FERRY, Luc, CAPELIER, Claude. **A mais bela história da filosofia**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2018.

FIGUEIREDO, Marcelo. **Probidade Administrativa**. São Paulo: Malheiros, 2004.

FIGUEIREDO, Marcelo. Comentários ao artigo 37, “caput”. BONAVIDES, Paulo. MIRANDA, Jorge. AGRA, Walber de Moura (Coord). **Comentários à Constituição Federal de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

FIGUEIREDO, Lúcia Valle. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2006

FINDLEY, Roger. FARBER, Daniel. **Environmental Law**. St. Paul: Wet publishing, 1988.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco, MORITA, Dione Mari, FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. FERREIRA, Renata Marques. **Estatuto da Cidade comentado**: Lei n. 10.257/2001: Lei do Meio Ambiente Artificial. Saraiva. Edição Digital.

FOLTZ, Ana Paula. A crise ambiental frente o Direito fundamental ao meio ambiente equilibrado: estudo dirigido do caso do rio dos sinos/RS. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 53/2009; p. 24/55; Jan/Mar. 2009. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f475774e200eaa8cc&docguid=I657fab30f25211dfab6f010000000000&hitguid=I657fab30f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=283&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 05 de julho de 2019.

FREITAS, Juarez. Responsabilidade civil do Estado e o princípio da proporcionalidade: vedação de excesso e de inoperância. In: **Responsabilidade civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 2006.

FREITAS, Juarez. **O controle dos atos administrativos e os princípios fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2009.



FREITAS, Juarez. O princípio da precaução e o Direito à boa administração pública. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: Direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FREITAS, Juarez. **Direito fundamental à boa administração pública**. São Paulo: Malheiros, 2014.

FREITAS, Juarez. FERREIRA, Daniel. Responsabilidade civil do Estado por omissão. In: GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello *et al* (coords.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

FREITAS, Juarez. TEIXEIRA, Anderson (org). In **Comentários à Jurisprudência do STF: Direitos Fundamentais e Omissão Inconstitucional**. São Paulo: Manole, 2012, Edição Digital.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2004.

GABARDO, Emerson, HACHEM, Daniel Wunder. In: GUERRA, Alexandre Dartanhan de Mello et al (coord.). **Responsabilidade civil do Estado: desafios contemporâneos**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

GARCIA, Emerson. Improbidade administrativa. **Revista dos Tribunais**; vol. 833/2005; p. 711/741; Mar. 2005. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a00000172c7a8601067851149&docguid=I38dc1380ea5d11e0a96400008558bdfc&hitguid=I38dc1380ea5d11e0a96400008558bdfc&spos=11&epos=11&td=12&context=440&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 02 de julho de 2019.

GARCIA, Emerson. ALVES, Rogério Pacheco. **Improbidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2017. Edição Digital.

GIANNINI, Massimo Severo. **Derecho administrativo**. Madrid: Ministerio para las Administraciones Publicas, 1991.

GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrole: o que a Globalização está fazendo de nós**. São Paulo: Record, 2005.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrole**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GIORGI, Raffaele de. **Direito, democracia e risco: vínculos com o futuro**. Porto Alegre: Fabris, 1998.

GLEMARECK Yannick. O papel das instituições internacionais na prevenção e no domínio dos riscos: o exemplo de Bangladesh. VERYET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2015.

GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget.

GOMES, Ana Cláudia Nascimento. Comentário ao artigo 37, parágrafo sexto. CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Lenio L. (Coords.) **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva/Almedina, 2013.

GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no Direito do ambiente: em especial, os actos autorizativos ambientais**. Coimbra: Coimbra Editora, 2000.

GOMES, Carla Amado. **Direito ambiental**. Curitiba: Juruá, 2010.

GOMES, Carla Amado. **Direitos(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012.

GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural. Uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. GOMES, Carla Amado (Coord.). **Direito(s) das catástrofes naturais**. Coimbra: Almedina, 2012.

GOMES, Carla Amado. De que falamos, quando falamos de sustentabilidade ambiental? In **Direito Ambiental Contemporâneo**. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco (coordenador). São Paulo: Saraiva, Edição Digital.

GÓMES, Luis Fernando Macías. **El derecho del cambio climático: Um nuevo paradigma del derecho?** In Milaré, Édis; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

GOMES, Luiz Flávio. MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Comentários à convenção americana sobre Direitos humanos**. São Paulo: RT, 2010.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.

GRAU, Eros Roberto. Poder de polícia: função administrativa e princípio da legalidade: o chamado Direito alternativo. **Revista Trimestral de Direito Público**. São Paulo: Malheiros, 1993, v. 1.

GRAU, Eros Roberto. Direito: sua formação e os fatos econômicos. **Separata de Justitia**, v.86, São Paulo, Imprensa Oficial, 1975.

GUNTHER, Wanda Maria Risso. CICCOTTI, Larissa. RODRIGUES, Ângela Cassia. BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. O desafio da avaliação da resiliência comunitária aos desastres. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017. Edição Digital.

HABER, Lilian Mendes. O sobreprincípio da soberana qualidade de vida. In MILARÉ, Édis; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

HAGUÉS I VALLÈS, Ramon. **La ignorância deliberada en derecho penal**. Barcelona: Atelier, 2007.

HABERMAS, **Aclaraciones a la ética del discurso**. Madrid: Trotta, 2000.

HAMMERSCHIMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no Direito ambiental. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org). **Doutrinas essenciais. Direito ambiental**. I. São Paulo: RT, 2011.

HART, Herbert. **O conceito de Direito**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1999.

HEDER, Benatti, José. Aspectos legais e institucionais do zoneamento ecológico econômico. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 29/2003; p. 103/114; Jan – Mar. 2003. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f438bd2c8fd1694b8&docguid=I330a7e50f25211dfab6f010000000000&hitguid=I330a7e50f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=954&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

HELD, David; MCGREW, Anthony. Introduction. In: HELD, David; MCGREW, Anthony. **Governing globalization: power authority and global governance**. Cambridge: Polity Press, 2002. p. 1-21.

HENKES, Silviana L. Governança ambiental: Reflexões para a efetiva democratização da tomada de decisão frente aos riscos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 76/2014; p. 85–117; Out /Dez. / 2014.

HERRERA, Chinchilla. **Que son y cuales son los derechos fundamentales?** Bogotá: Temis, 1999.

HIROKAWA, Keith. Disaster and ecosystem services deprivation: from Cuyahoga to the Deepwater Horizon. **Albany Law Review**. Estados Unidos da América, v. 74, n. 1. 2011.

HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. **Revista dos Tribunais**; vol. 997/2018; p. 249/268; Nov. 2018. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f47523bf6e3c148ae&docguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&hitguid=Ieaa32840ceaf11e8870b010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=236&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 17 de julho de 2019.

HOFFE, Otfried. **Immanuel Kant**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

HOSBBAWM, Eric J. **Era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HUTCHINSON Tomás. Responsabilidad Pública Ambiental. In: ITURRASPE, Jorge Mosset, HUTCHINSON Tomás, DONNA, Edgardo Alberto. **Daño ambiental**. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni Editores, 1999, t. II.

KANT, Immanuel. **Metafísica dos costumes**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

KASWAN, Alice. Sete princípios para uma adaptação equitativa aos efeitos das mudanças climáticas. In FARBER, Daniel A.; Carvalho Délton Winter de (Org.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

KIRCHNER, Felipe. Responsabilidade civil objetiva no art. 927, parágrafo único, do CC/2002. **Revista dos Tribunais**; vol. 871/2008; p. 36/66; Maio. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f43a3784786dfb7be&docguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&hitguid=I602d2b90f25111dfab6f010000000000&spos=5&epos=5&td=11&context=1087&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em 18 de julho de 2019.

KRELL, Andreas Joachim. Comentário ao art. 225, caput. CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014.

MENDES, Gilmar F.. Comentário ao art. 225, parágrafo 3. In: CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Leino L. (Coords). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014.

KISHI, Sandra Akemi Shimada. A proteção da biodiversidade: um Direito humano fundamental. SHIMADA, Sandra Akemi; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Orgs). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005.

KISS, Alexandre. Os Direitos e interesses das gerações futuras e o princípio da precaução. VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

KLOCK, Andréa e CAMBI, Eduardo. Vulnerabilidade socioambiental. In MILARÉ, Édís, MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

KLOEPFER, Michael. A caminho do Estado Ambiental? A transformação do sistema político e econômico da República Federal de Alemanha através da proteção ambiental especialmente desde a perspectiva jurídica. SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010.

JACOBI, Pedro Roberto. SULAIMAN, Samia Nascimento. Educar para a sustentabilidade no contexto dos riscos de desastres. **Desastres: múltiplas abordagens e desafios**. São Paulo: Elsevier, 2017, Edição Digital.

JUSTEN FILHO, Marcel. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008.

JONAS, Hans. **El principio de responsabilidade**: ensayo de una ética para civilización tecnológica. Barcelona: Herder. Edição Digital.

LASH, Scott. Sistemas especialistas ou interpretação situada? Cultura e instituições no capitalismo desorganizado. BECK, Ulrich, GIDDENS, Anthony e LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1997.

LAVIEILLE, Jean-Marc. O Direito internacional do meio ambiente: quais possibilidades para resistir e construir? KISCHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Orgs). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005.

LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **A aposta pela vida: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul**. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

LEITE, José Rubens Morato. Introdução ao conceito jurídico de meio ambiente. **O novo em Direito ambiental**. Belo Horizonte : Del Rey, 1998.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA P. A. Novas Tendências e Possibilidades do Direito Ambiental no Brasil. In: WOLKMER, Antônio Carlos; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Os Novos Direitos no Brasil**. Natureza e Perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2003.

LEITE, José Rubens Morato; PILATI, Luciana Cardoso e JAMUNDÁ, Woldemar. **Estado de Direito ambiental no Brasil**. In Desafios do Direito ambiental no século XXI. KISCHI, Sandra Aekmi Shimada, GELES DA SILVA, Solange e SOARES, Inês Virgínia Prado Soares, São Paulo: Malheiros, 2005.

LEITE, José Rubens Morato; CARVALHO, Délton Winter de. O nexso de causalidade na responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47; p. 76–95; Jul/Set. 2007. Disponível em:  
<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a00000172c7bae477cf3a62ea&docguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I5824efe0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=480&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
 Acesso em: 20 de junho de 2019.

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

LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. As novas funções do Direito administrativo em face do Estado de Direito Ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

LEITE, José Rubens Morato. BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Estado de Direito ambiental: uma análise da recente jurisprudência ambiental do STJ sob o enfoque da hermenêutica jurídica. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 56/2009; p. 55 - 92 ; Out./Dez.2009. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a0000016f433bc2564e325795&docguid=I6b437fb0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6b437fb0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=503&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 03 de julho de 2019.

LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**. 3 ed. São Paulo: RT, 2010.

LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. A transdisciplinariedade do Direito ambiental e sua equidade intergeracional. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b00000172c7be14773b7ecdc9&docguid=I3115da40f25211dfab6f010000000000&hitguid=I3115da40f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=498&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 10 de julho de 2019.

LEITE, José Rubens Morato; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Dano ambiental na sociedade de risco: uma visão introdutória. In **Dano ambiental na sociedade de risco**. LEITE, José Rubens Morato (Coordenador). São Paulo: Saraiva, 2012. Edição Digital.

LEITE, José Rubens Morato; **Manual de Direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015. Edição Digital.

LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Reparação do dano moral na perspectiva da jurisprudência mais recente do STJ: consolidação de um Direito pós-moderno. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Orgs.). Barueiri: Manole, 2016 (Edição Digital).

LEITE, José Rubens Morato. CAVEDON, Fernanda Salles. Justiça ambiental como paradigma para o Direito das catástrofes: por uma abordagem ética e ambiental da gestão dos riscos de catástrofes ecológica. FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

LEOPOLD, Aldo. **A sand county almanac & other writings on conservation and ecology** (loa #238) (library of america).

LOPES, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

LORENZETTI, Ricardo Luis. **La tutela civil inhibitoria**. Buenos Aires: La Ley, 1995.

LORENZETTI, Ricardo Luis; **Teoria geral do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2010.

LUHMANN, Niklas. **O Direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

LUHMANN, Niklas. A terceira questão: o uso criativo dos paradoxos no Direito e na história do Direito. **Estudos jurídicos**. UNISINOS. 39(1): 45-52. Jan./Jun. 2006.

LUHMANN, Niklas. **Observaciones de la modernidad: racionalidade y contingencia em la sociedade moderna**. Barcelona: Paidós, 1997.

LUHMANN, Niklas. **Risk, a sociological Theory**. New York: Routledge, 2017. Edição Digital.

LYRA JUNIOR, Eduardo Messias Gonçalves de. Notas sobre a solidariedade passiva no novo código civil. **Revista de Direito Privado**; vol. 13/2003; p. 29 – 50; Jan /- Mar. 2003. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f47501bbe8eb69bc7&docguid=I8707c6e0f25511dfab6f010000000000&hitguid=I8707c6e0f25511dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=3&context=221&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Princípios gerais de Direito ambiental internacional e a política ambiental brasileira. BENJAMIN, Antônio Herman V. (Coord.). **Dano ambiental**: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: RT, 1993.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; **Estudos de Direito ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; Auditoria ambiental - instrumento para o desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 0; p. 73/ 82. Jan/Dez. 1996. Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a00000172c7c232bcb05cf92c&docguid=I1f0251d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I1f0251d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=527&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 04 de julho de 2019.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; **Direito à informação**. São Paulo: Malheiros, 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; O princípio da precaução e a avaliação de riscos. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Orgs.). **Doutrinas essenciais**: Direito ambiental. I. São Paulo: RT, 2011.

MACHADO, Paulo Affonso Leme; Os desastres ambientais e a ação civil pública. FARBER, Daniel, CARVALHO, Délton Winter de. (Orgs.). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Prismas, 2017.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Comentário ao art. 225, parágrafo primeiro. CANOTILHO, J.J. Gomes, MENDES, Gilmar F., SARLET, Ingo W., STRECK, Lênio L. (Coord.). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva-Almedina, 2014.

MACIEL, Marcela Albuquerque. **Compensação ambiental**: instrumento para a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. São Paulo: Letras Jurídicas, 2012.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. Riscos e obstáculos no limiar do novo milênio. **Revista dos Tribunais**; vol. 807/2003; p. 27/ 55; Jan. 2003. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc50000016f475af546743af1aa&docguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&hitguid=I01edd200f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=330&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 08 de abril de 2019.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira, STEIGLEDER, Annelise Monteiro, CAPPELLI, Sílvia. **Direito ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2004.

MARCHI, Cristiane de. Culpa e o surgimento da responsabilidade objetiva: evolução histórica, noções gerais e hipóteses previstas no Código Civil. **Revista dos Tribunais**; vol. 964/2016; p. 215–241; Fev. 2016. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f472a45b276bb7dd2&docguid=I1033bf40d14a11e5ae5e010000000000&hitguid=I1033bf40d14a11e5ae5e010000000000&spos=1&epos=1&td=3&context=23&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 08 de maio de 2019.

MARTINS, Ives Gandra da Silva. Improbidade administrativa e impeachment. **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**; vol. 1/2017; p. 221 – 238; Abr/ Jun. 2017. Disponível em: <https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f4eb32507df26bdf3&docguid=I82b53e40360211e7ba4d010000000000&hitguid=I82b53e40360211e7ba4d010000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=54&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 02 de julho de 2019.

MARTINS, Maria Fernanda Raposo. O Município e as políticas ambientais. D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete (Coords). **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur**. São Paulo: RT, 2009.

MARTINS JÚNIOR, Wallace Paiva. **Probidade administrativa**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARUYAMA, Shigenori. **Aquecimento global**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MATEO, Ramon Mateo. **Tratado de derecho ambiental**. Madri: Triviu, 1991, v. 1.



MATULJA, Aline. FREITAS, Vladimir Passos de. Adaptação a questões climáticas. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2007.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Direitos humanos, constituição e os tratados internacionais**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira, TEIXEIRA, Gustavo de Faria Moreira. O Direito internacional do meio ambiente e o greening da convenção americana sobre Direitos humanos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 67/2012; p. 209/259; | Jul/ Set. 2012.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a0000016f43220125d86640c6&docguid=Ic9ae0150e76611e1af00010000000000&hitguid=Ic9ae0150e76611e1af00010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=310&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 03 de abril de 2019.

MEDAUER, Odete. Alcance da proteção do meio ambiente pela via jurisdicional: controle das políticas públicas ambientais? D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo, NERY JÚNIOR, Nelson e MEDAUER, Odete (Coords). **Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao Professor Michel Prieur**. São Paulo: RT, 2009.

MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2007.

MEDAUER, Odete. **Direito administrativo moderno**. São Paulo: RT, 2009.

MEIRELLES, Edilton. SILVA, Ana Gonçalves Cardoso da. Possibilidade de indenização as vítimas brasileiras da Talidomida pelos laboratórios produtores sob a ótica do *market share liability*. **Revista de Direito privado**.v.97, jan-fev. 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1991.

MEIRELLES, Hely Lopes. Polícia de manutenção da ordem pública e suas atribuições. **Revista dos Tribunais**; vol. 741; p. 743; Jul. 1997.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc50000016f47620cb51564afbb&docguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&hitguid=I84b73970f25011dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=381&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 10 de março de 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: RT, 2000.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Elementos de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 1992.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Discricionariedade e controle jurisdicional**. São Paulo: Malheiros, 2003.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2009.

MENEZES, Rubens de Losada. Relação da avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental e avaliação ambiental estratégica. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 77/2015; p. 227 – 264; Jan/ Mar. 2015. Disponível em:

<https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437f386ac6b7275c&docguid=I4a751060c49311e4a70c010000000000&hitguid=I4a751060c49311e4a70c010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=815&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 07 de julho 2019.

MILARÉ, Édis. A importância dos estudos de impacto ambiental. **Revista dos Tribunais**; 640; abr; 1988.

MILARÉ, Édis. BENJAMIN, Herman. **Estudo Prévio de Impacto Ambiental**: teoria, prática e legislação. São Paulo: RT, 1993.

MILARÉ, Édis, SETZER, Joana. Aplicação do princípio da precaução em áreas de incerteza científica. In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais**: Direito ambiental. I. São Paulo: RT, 2011.

MILARÉ, Édis. **Direito do meio ambiente**. São Paulo: RT, 2007.

MILARÉ, Édis. Política brasileira para as mudanças globais de clima. MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais**. Direito ambiental. VI. São Paulo: RT, 2011.

MILARÉ, Édis. LOURES; ROCHA, Flávia Tavares. Meio ambiente e Direito da personalidade. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Orgs.). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011.

MILARÉ, Édis. Responsabilidade ética em face do meio ambiente. MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Direito Ambiental**: fundamentos do Direito ambiental. São Paulo: RT, 2011

MILARÉ, Édis. **Direito ao ambiente. A gestão ambiental em foco**. São Paulo: RT, 2012.

MILARÉ, Édis. **Direito do meio ambiente**. São Paulo: RT, 2015.

MIRAGEM, Bruno. **Direito administrativo aplicado**: a nova administração pública e o Direito administrativo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Limites e controle dos atos do poder público em matéria ambiental. MILARÉ, Édís. (Coord.). **Ação Civil Pública: reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação**. São Paulo: RT, 1995.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil ambiental e cessação da atividade lesiva ao meio ambiente. In SHIMADA, Sandra Akemi; SILVA, Solange Teles; SOARES, Inês Virgínia Prado (Orgs). **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. São Paulo: Malheiros, 2005.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Ação civil pública em defesa do meio ambiente: representatividade adequada dos entes intermediários legitimados para causa. MILARÉ, Édís (Coord.). **Ação civil pública após 20 anos: efetividade e desafios**. São Paulo: RT, 2005.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios fundamentais do Direito ambiental. *Juris Plenum* Ouro, Caxias do Sul: **Plenum, n. 7**, maio/jun. 2009.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery . Responsabilidade civil ambiental e a jurisprudência do STJ. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 89; p. 22–254; Jan/ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f472ef53179fc8b19&docguid=I726c4670139a11e8982001000000000&hitguid=I726c4670139a11e8982001000000000&spos=1&epos=1&td=4&context=73&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em 06 de maio de 2019.

MOOR, Fernanda Stracke. Poder de polícia ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 47/2007; p. 58-75; Jul/Set. 2007.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4760b7eff092eae8&docguid=I58142700f25211dfab6f01000000000&hitguid=I58142700f25211dfab6f01000000000&spos=2&epos=2&td=3&context=365&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 10 de abril de 2019.

MORAES, Alexandre de. **Reforma administrativa**. São Paulo: Atlas, 1999.

MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil interpretada: e legislação constitucional**. São Paulo: Atlas, 2011.

MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. **Revista dos Tribunais**; vol. 854/2006; p. 11/37; Dez. 2006.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a4f426ef91576a&docguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&hitguid=I4d0c2ac0f25111dfab6f01000000000&spos=4&epos=4&td=4&context=1104&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 04 de abril de 2019.

MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana: Uma leitura civil-constitucional dos danos morais.** Rio de Janeiro: Renovar, 2009.

MOREIRA NETO. Diogo de Figueiredo. **Curso de Direito Administrativo.** Forense, 1975.  
MOREIRA NETO. Diogo de Figueiredo. O paradigma do resultado. In. **Grandes temas de Direito administrativo.** CARLIN, Volnei Ivo (Org). Campinas: Millenium, 2009.

MOREIRA, Eliane. Mudanças climáticas no contexto brasileiro. SANZ, Flávia Sousa Garcia. de Direito Ambiental, vol. 72/2013, p. 117-131, Out./Dez. 2013.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a0000016f4323771dfdc95dfd&docguid=I5546e6602fdb11e3a161010000000000&hitguid=I5546e6602fdb11e3a161010000000000&spos=2&epos=2&td=9&context=324&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 06 de abril de 2019.

MOREIRA, Iara Verocai Dias. **Vocabulário básico de meio ambiente.** Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1990.

MOREIRA NETO. Diogo de Figueiredo. **Curso de Direito Administrativo.** Forense, 1975.

MOREIRA NETO. Diogo de Figueiredo. O paradigma do resultado. CARLIN, Volnei Ivo (Org). **Grandes temas de Direito administrativo.** Campinas: Millenium, 2009.

MOTA, Maurício. Princípio da precaução no Direito ambiental: uma construção a partir da razoabilidade e da proporcionalidade. MILARÉ, Édís. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Orgs). **Doutrinas essenciais: Direito ambiental.** I. São Paulo: RT, 2011.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria.** Porto Alegre: Sulina, 1995.

MORIN, Edgar. **Da necessidade de um pensamento complexo.** Para navegar no século XXI. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

MORIN, Edgar. **O método 6: ética.** Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

MURADIAN, Roldan, CORBERA, Esteve, PASCUAL, Unai, KOSOY, Nicolás, MAY, Peter. Reconciling theory and practice: Na alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, n. 69, 2010.

NAISBITT, John. **Macrotendencias.** Madrid: Mitre, 1983.

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental.** MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental.** São Paulo: RT, 2011

NALINI, José Renato. **Ética ambiental**. São Paulo: RT, 2015.

NALINI, José Renato. LEVY, Wilson. Interdisciplinariedade e Direitos fundamentais. In Milaré, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

NERY JR. Nélon. Responsabilidade civil da administração pública aspectos do Direito brasileiro positivo vigente: art. 37, § 6.º, da CF/1988 e art. 15, do cc/1916. **Revista de Direito Privado**; vol. 1/2000; p. 29 – 42; Jan/ Mar.2000.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc50000016f475bf0065dc8f7a4&docguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&hitguid=Ia00323b0f25011dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=345&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 09 de maio de 2019.

NERY JR. Nélon. NERY, Rosa Maria de Andrade. **Código civil comentado**. São Paulo, RT, 2006.

NERY JR. Nélon. Responsabilidade civil por dano ecológico e ação civil pública. In NERY JR, Nelson. NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). Doutrinas essenciais: Responsabilidade Civil. São Paulo: RT, v. VII, 2010.

NERY JR. Nélon. Solidariedade passiva nas obrigações *propter rem*. **Soluções Práticas**, vol. 6, p. 517 –550, Set. 2014.

NERY JR. Nélon. NERY, Rosa Maria Barreto B. O Ministério Público e a responsabilidade civil por dano ambiental. **Revista Justitia**, v. 55, n. 161, 61-76, 1993.

NEVES, Castanheira. **Metodologia jurídica**. Coimbra: Coimbra, 1993.

NEVES, Castanheira. **Digesta**. Coimbra: Coimbra editora, 1995, v.1.

NEVES, Estela Maria Souza Costa. Segurança hídrica, Governança de águas e sustentabilidade. **Revista de Direito ambiental** ; vol. 91/2018; p. 225/249; Jul/Set. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f439d1015094b7397&docguid=I099ac740a5f111e8aa9a010000000000&hitguid=I099ac740a5f111e8aa9a010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=1066&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 24 de julho de 2019.

NÓBREGA, Ana Elisa Pimenta. VIEGAS, Cláudia Mara de Almeida. responsabilidade por danos ambientais no brasil e os impactos no mercado segurador: uma análise do caso de mariana/mg. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 88/2017; p. 321-338; Out/Dez. 2017.

NORONHA, Fernando. Desenvolvimentos contemporâneos da responsabilidade civil. **Revista dos Tribunais**; vol. 761; p. 31/44; Mar. 1999.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f473ddc58d4a7af29&docguid=Iae728350f25011dfab6f010000000000&hitguid=Iae728350f25011dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=178&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.>

Acesso em: 11 de julho de 2019.

NORONHA, Fernando. O nexó de causalidade na responsabilidade civil. In **Doutrinas Essenciais – Responsabilidade civil**. NERY JR, NERY, Rosa Maria de Andrade (Org.). São Paulo: RT, 2010.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f473bed1a79fc8cf0&docguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&hitguid=I098750e0f25111dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=162&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1..>

Acesso em: 11 de maio de 2019.

OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. Avaliação de impacto ambiental × estudo de impacto ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 17/2000; p. 141 – 153; Jan/Mar. 2000.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f4381fce51a37bc6e&docguid=I2af2cec0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2af2cec0f25211dfab6f010000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=846&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.>

Acesso em: 13 de abril de 2019.

OLIVEIRA, Fernanda Paula. LOPES, Dulce. Catástrofes naturais e Direito urbanístico. In **Direito(s) das catástrofes naturais**. GOMES, Carla Amado (Coord.). Coimbra: Almedina, 2012.

OLIVEIRA, Carina Costa de. Os limites da implementação da obrigação de reparar e de prevenir danos ambientais causados pela bioinvasão por bioincrustação. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 80/2015; p. 173 – 189; Nov/Dez. 2015. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f475634eb2b1b34f1&docguid=I9dfa4530ba9b11e59301010000000000&hitguid=I9dfa4530ba9b11e59301010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=268&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.>

Acesso em: 27 de maio de 2019.

OLIVEIRA, Gustavo Justino. Responsabilidade civil do estado: reflexões a partir do Direito fundamental à boa administração pública; **Revista dos Tribunais**; vol. 876; p. 44/51, Out. 2008.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f433044f6fdc95ff5&docguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&hitguid=Icfa855c0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=7&context=447&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.Acesso em: 05 de julho de 2019.

ONU. UNISDR. Making development sustainable: the future of disaster risk management. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction**. Geneva: ONU/UNISDR, 2015b.

OSÓRIO, Fabio Medina. **Teoria da improbidade administrativa: Má gestão pública, corrupção e ineficiência**. São Paulo: RT, 2007.

OST, François. **A natureza à margem da lei**. A Ecologia à prova do Direito. Lisboa: Instituto Piaget.

OST, François. **O tempo do Direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

OTERO, Paulo. **Manual de Direito administrativo**. Lisboa: Almedina, 2014.

PAGLIARINI, Alexandre Coutinho, SOARES, Mário Lúcio Quintão. Desenvolvimento sustentável e desastre ambiental em minas gerais: um caso de inefetividade? **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**; vol. 2/2017 ;p. 215/ 226 ; Jul/Set. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4390072fd8664c5f&docguid=I27a3d100823e11e7af3a010000000000&hitguid=I27a3d100823e11e7af3a010000000000&spos=2&epos=2&td=10&context=986&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.

Acesso em: 14 de abril de 2019.

PANIKKAR, Raimundo. **Seria a noção de Direitos humanos um conceito ocidental?** In BALDI, Celso Augusto. **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

PASSOS, Lídia Helena Ferreira. Discricionariedade administrativa e justiça ambiental: novos desafios do Poder Judiciário nas ações civis públicas. MILARÉ, Édis (Coord). **Ação civil pública: lei 7.347/85 – 15 anos**. São Paulo: RT, 2002.

PAZZAGLINI FILHO, Marino. A improbidade administrativa e a reforma do Estado. **Revista dos Tribunais**; vol. 747/1998; p. 100/107; Jan / 1998.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4763b1a1ed98aaa5&docguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&hitguid=Ib8e880b02d5511e0baf30000855dd350&spos=1&epos=1&td=1&context=396&crumb-action=append&crumb->

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.

Acesso em: 11 de maio de 2019.

PAZZAGLINI FILHO, Marino. Princípios constitucionais e improbidade administrativa ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. vol. 17/2000; p. 112-122; Jan/Mar. 2000.

Disponível:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f476b3242d677b45b&docguid=I2ad61f00f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2ad61f00f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=448&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 10 de maio de 2019.

PAZZAGLINI FILHO, Marino. **Lei de improbidade administrativa comentada: aspectos constitucionais, administrativos, civis, criminais, processuais e de responsabilidade fiscal**. São Paulo: Atlas, 2018.

PEÇANHA, Catharina, LAMÊGO, Guilherme, SÉ, Jairo Sento e ROSSI, Thais. Desastre de Mariana e a tipologia dos conflitos: bases para uma adequada regulação dos processos coletivos. **Revista de Processo**; vol. 278; Abr; p. 263/295. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f437ab13ddbfb9113&docguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&hitguid=I1590aec0267611e8820a010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=782&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 07 de julho de 2019.

PEIXOTO, Marcus. Pagamento por serviços ambientais: aspectos teóricos e proposições legislativas. **Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal, textos para discussão**. n. 105. nov. 2011.

PELIZZOLI, Marcelo L. **Correntes da ética ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

PEREIRA, Alexandre Araújo. SOARES, Marcos José Porto. Distinção entre corrupção, improbidade administrativa e a má gestão da coisa pública. **Revista dos Tribunais**; vol. 959/2015; p. 55-69. Set. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc50000016f4765ca2a32bfdab9&docguid=Ia0a99cc0489711e5b2ec010000000000&hitguid=Ia0a99cc0489711e5b2ec010000000000&spos=3&epos=3&td=4&context=411&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 08 de maio de 2019.

PEREIRA E SILVA, Renato. A teoria dos Direitos fundamentais. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

PFEIFFER, Roberto Augusto Castellanos. A publicidade e o Direito de acesso a informações no licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 8/1997; p. 20/34; Out/ Dez. 1997. Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a00000172c7f820294f17f661&docguid=I7155e960f25211dfab6f010000000000&hitguid=I>



7155e960f25211dfab6f01000000000&spos=5&epos=5&td=20&context=609&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 08 de maio de 2019.

PINHO, Hortênsia Gomes. **Prevenção e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: GZ, 2010.

PINTO, Edson Antônio Sousa. FARIA, Daniela Lopes de Faria. A tutela inibitória e os seus fundamentos no novo código de processo civil. **Revista de Processo**; vol. 252; p. 303/318; Fev. 2016.

PIOVESAN, Flávia. A proteção internacional dos Direitos humanos e o Direito brasileiro. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**; vol. 9/1994; p. 26 – 34; Out – Dez. 1994. Disponível em:  
<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f42d3e3a03d6a017b&docguid=I981059e0f25311dfab6f010000000000&hitguid=I981059e0f25311dfab6f010000000000&spos=3&epos=3&td=18&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 25 de março de 2019.

PIOVESAN, Flávia. A universalidade e a indivisibilidade dos Direitos humanos: desafios e perspectivas. BALDI, Celso Augusto (Org.) **Direitos Humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

PIOVESAN, Flávia. Direitos humanos, o princípio da dignidade humana e a constituição brasileira de 1988. **Juris Plenum nº 86**, janeiro de 2006.

PIOVESAN, Flávia.. **O Direito ao meio ambiente e a Constituição de 1988: diagnósticos e perspectivas**, In Milaré, Édis; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

PLATT, Rutherford H. Aprendendo com os desastres: a sinergia entre o Direito e a geografia. FARBER, Daniel A; CARVALHO, Délton Winter (Orgs). **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

POSNER, Richard A. **Direito, pragmatismo e democracia**. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

PÜSCHEL, Flávia Portella. Funções e princípios justificadores da responsabilidade civil e o art. 927, parágrafo único do Código. **Revista de Direito da Fundação Getúlio Vargas**, São Paulo, p. 91-107, mai. 2005.

PRESTES, Vanêsa Buzelato. Desastres e a relação com a disciplina jurídica dos planos diretores no Brasil. **Revista de Direito Ambiental** ; vol. 83/2016; p. 345/ 363; Jul – Set. 2016. Disponível em:  
<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43874d85922a005b&docguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&hitguid=Ice4e370073eb11e681fa010000000000&spos=7&epos=7&td=8&context=909&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em 22 de abril de 2019.

PRIEUR, Michel. Os estudos de impacto transfronteiriço na Europa. *In* **Desafios do Direito ambiental no século XXI**. KISHI, Sandra Ademi Shimada, SILVA, Solange Tees. SOARES, Inês Virgínia Prado. São Paulo: Malheiros, 2005.

PRIEUR, Michel. **Princípio da proibição de retrocesso ambiental**. In: Comissão de Meio Ambiente, Defesa do consumidor e fiscalização e controle do Senado Federal (Org). O princípio da proibição do retrocesso ambiental. Brasília: Senado Federal, 2012.

RAMMÊ, Rogério, LIMA, Marla Sonaira. A proteção jurídica dos serviços ecossistêmicos. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 85/2017; | p. 309/ 326; Jan Mar. 2017.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f436b9c928f49479f&docguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&hitguid=Ieba0a120f40711e6953301000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=707&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em 07 de julho de 2019.

RAMMÊ, Rogério. **O dever fundamental ecológico e a proteção dos serviços ecossistêmicos**. Curitiba: Primas, 2018.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

REALE, Miguel. **Variações**. São Paulo: Gumerindo Rocha Dorea F. Ind., 2000.

REES, Martin. **Hora final: alerta de um cientista. O desastre ambiental ameaça o futuro da humanidade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

REI, Fernando. Desafios do Direito ambiental internacional na Governança global. In **Direito ambiental e sustentabilidade**. PHILIPPI JR, Arlindo. FREITAS, Vladimir de Passos. SPÍNOLA, Ana Luíza da Silva (Coords). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. Edição Digital.

REZENDE, Elcio Nacur. SEABRA, Henrique Costa. Ausência de previsão normativa no Direito brasileiro para a aplicação da teoria do risco integral em matéria de dano ambiental: um fato a ser repensado pela jurisprudência. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 92/2018; p. 269-284; Out/Dez.2018.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f472b48855cfde7d9&docguid=I808a7850ee2111e895dd01000000000&hitguid=I808a7850ee2111e895dd01000000000&spos=1&epos=1&td=5&context=38&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em: 23 de julho de 2019.

RIBEIRO, Wagner Costa. Apresentação. RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança da ordem ambiental internacional e inclusão social**. São Paulo: Procam; IEE, 2012.

RÍOS, Isabel De Los. LA legislación venezolana relacionada con la prevención de desastres naturales de origen climático. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 61/2011; p. 209 – 236; Jan/ Mar. 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f43926500c6b7290a&docguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&hitguid=I983cc4c03a5711e0baa700008558bb68&spos=5&epos=5&td=7&context=1017&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 05 de maio de 2019.

ROBLES, Gregório. **Los derechos fundamentales y la ética em la sociedade actual**. Madrid: Civitas, 1995.

ROCHA, Leonel Severo. Uma nova forma para observação do Direito globalizado: policontextualidade jurídica e estado ambiental. CARLIN, Volnei Ivo (Org.). **Grandes temas de Direito administrativo**. Campinas: Millenium, 2009.

ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Princípios constitucionais da administração pública**. Belo Horizonte: Del Rey, 1994.

RODRIGUES, Geisa de Assis. **Comentários à Constituição Federal**. BONAVIDES, Paulo, MIRANDA, Jorge, AGRA, Walber de Moura (Orgs.). Rio de Janeiro: Forense, 2009.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. Direito ambiental do século XXI. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos de Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2002.

RUHL, J. B. General for resilience and adaptive capacitu in legal systems – with applications to climate change adaptaion. North Carolina Law Revie, v. 89, 2001.

RUHL, J. B. In defense of ecosystem services. The Twntieth annual Lloyd k. Garrison Lecture.

SABELLA, Walter Paulo. A omissão administrativa como causa de conflituosidade social. **Revista de Processo**; vol. 38/1985; p. 19 – 26; Abr/ Jun. 1985.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro : Garamond, 2000.

SALA, Safira de, GUARALDO, Eliane. Planos diretores de redução de riscos de desastres. comentários ao art. 42-a do Estatuto da cidade. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 75/2014 ; p. 355 – 372; Jul - Set / 2014.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f438a722d4e325f90&docguid=Icf85ba70282b11e49147010000000000&hitguid=Icf85ba70282b11e49147010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=939&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 06 de junho de 2019.

SALES, Rodrigo. **Auditoria ambiental: Aspectos jurídicos**. São Paulo: LTr, 2001.

SAMPAIO, F. J. M. **Evolução da Responsabilidade Civil e reparação de danos ambientais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SÁNCHEZ, Alcides Francisco Antúnez Sánchez. La auditoría ambiental: una revisión y propuestas en clave de su función pública y dimensión empresarial . **RIGC**; Vol. XIII; nº 26; Jul/ Diciembre. 2015.

SANTILLI, Juliana. Co-responsabilidade das instituições financeiras por danos ambientais e o licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 21/2001; p. 132 – 173; Jan/Mar. 2001.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f4382ffba6bf9bfcd&docguid=I2c98b690f25211dfab6f010000000000&hitguid=I2c98b690f25211dfab6f010000000000&spos=11&epos=11&td=12&context=862&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em 09 de maio de 2019.

SANTOS, Antônio Silveira Ribeiro. O Direito ambiental e sua formação e importância. MILARÉ, Édís; Machado, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice – O social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 1999.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela Mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. Porto: Afrontamento, 1994.

SANTOS, Christina Cordeiro dos; PASSOS, Liana Mota. O licenciamento ambiental e a condenação por ato de improbidade administrativa. JORGE, Flávio Shein, RODRIGUES, Marcelo Abelha, ALVIM, Eduardo Arruda. **Temas de improbidade administrativa**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite dos. Da moral à ética e às éticas. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*; vol. 90/2015; p. 335 – 357; Jan./Mar. 2015.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f431d170f3ba979ff&docguid=Iaa565c20c6ee11e4892c010000000000&hitguid=I>

aa565c20c6ee11e4892c010000000000&spos=1&epos=1&td=2&context=247&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1.  
Acesso em: 04 de maio de 2019.

SANTOS, Roberto. *Ética ambiental e funções do Direito ambiental*. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

SANTOS, Rodrigo Valgas dos. Nexo causal e excludentes da responsabilidade extracontratual do Estado. FREITAS, Juarez (Org.). **Responsabilidade Civil do Estado**. São Paulo: Malheiros, 2006, pp. 270-272.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. SARLETE, Ingo Wolfgang. **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang. FESTENSEIFER, TIAGO. **Estado socioambiental e Direitos fundamentais**. Porto Alegre: Do Advogado, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang. MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015.

SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**. São Paulo: RT, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2017.

SARMENTO, George. **Improbidade administrativa**. Porto Alegre: Síntese, 2002.

SAVATER, Fernando. **Ética como amor próprio**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

SCHIRATO, Vitor Rhein. O poder de polícia é discricionário? MEDAUER, Odete (Org.) **Poder de polícia na atualidade: Anuário do centro de estudos de Direito administrativo ambiental e turístico**. Belo Horizonte: Fórum, 2014, Edição Digital.

SEGUÍ, Adela. Aspectos relevantes de la responsabilidad civil moderna. **Revista de Direito do Consumidor**; vol. 52/2004; p. 267-318; Out/ Dez. 2004.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc60000016f4759d7673bc3b856&docguid=I50aa6de0f25611dfab6f010000000000&hitguid=I50aa6de0f25611dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=315&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 03 de maio de 2019.

SENDIM, José de Sousa Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação dos danos através da restauração natural**. Coimbra: Coimbra, 1998.

SPEIR Jerry, "ISO 14001, audit privilege and a word of caution", *5 Hastings W. N.W.J. Envtl. L. & Pol'y*.

SILVA, José Afonso da. **Comentário contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 2005.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

SILVA, José Afonso da. Fundamentos constitucionais de proteção do meio ambiente. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

SILVA, JOSÉ AFONSO DA. Curso de Direito Constitucional Positivo. São Paulo: Malheiros, 2012.

SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito ambiental internacional**. Rio de Janeiro: Thex, 1995.

SILVA, Solange Teles da. Direito fundamental ao meio ambiente. MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). **Direito Ambiental: fundamentos do Direito ambiental**. São Paulo: RT, 2011.

STEIGLEDER, Annelise. Aspectos jurídicos da reparação de áreas contaminadas por resíduos industriais; **Revista de Direito Ambiental**; vol. 29/2003; p. 127 – 166; Jan/Mar.2003.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9b0000016f4385cf86fd16944c&docguid=I33227320f25211dfab6f010000000000&hitguid=I33227320f25211dfab6f010000000000&spos=9&epos=9&td=11&context=894&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 15 de maio de 2019.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Considerações sobre o nexo de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 32/2003; p. 83-103; Out Dez. 2003.

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad6adc60000016f47308614aa35f6c8&docguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&hitguid=I399b66d0f25211dfab6f010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=88&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 17 de maio de 2019.

STEIGLEDER, Annelise. Atuação do Ministério Público com vistas à prevenção e à reparação de danos ambientais. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Org.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

STEIGLEDER, Annelise. **Responsabilidade Ambiental: as dimensões do ambiental no Direito brasileiro**. Porto Alegre: Do Advogado, 2014.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 58/2010; p. 223–257; Abr./Jun. 2010. Disponível em: <https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f42c3688cd7dba13b&docguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&hitguid=I6bef2900f25211dfab6f010000000000&spos=8&epos=8&td=11&context=26&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 12 de julho de 2019.

STRECK, Lenio Luiz. **Hermenêutica jurídica e(m) crise**. Porto Alegre: Do Advogado, 2001

STRECK, Lenio Luiz. **Verdade e consenso**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SUDMEIER-RIEUX, K., ASH, et. Alt. (editors). Ecosystems, livelihood and disasters. An integrated approach to disaster risk management. IUCN: Cambridge, 2006.

SUN, Lisa Grow. Smart Growth: expansão urbana inteligente em lugares pouco inteligentes: sustentabilidade. Desastres e futuro da cidade americana. FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres**. Curitiba: Primas, 2017.

TEUBNER, Gunther. **El derecho como sistema autopiético de la sociedade global**. Bogotá: Universidad Exterando de Colombia, 2005.

TEUBNER, Gunther. **Fragmentos constitucionais**. São Paulo: Saraiva.

TEUBNER, Gunther. **Direito, Sistema e Policontextualidade**. Piracicaba: Unimep, 2005.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas de Direito civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

THOURET, Jean-Claude. Os riscos nos países em desenvolvimento. In **Os riscos: o homem como agressor do meio ambiente**. VERYET, Yvete (org). São Paulo: Contexto, 2015, p. 91.

TIETZMANN E SILVA, José Antônio. Cidades, resiliência e Direitos fundamentais: uma articulação necessária em face das mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental**; vol. 84/2016; p. 435- 460; Out/Dez. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9a0000016f4389140d54bdb725&docguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&hitguid=I2e7cb740a63d11e6a092010000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=924&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em 7 de abril de 2019.

TOSINI, Domenico. The welfare courts: a socio-legal analysis of risk management through modern strict liability. **International Journal of the Sociology of Law**. vol. 33, issue 4.

TRENNEPOHL, Terence. Manual de Direito Ambiental. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Direitos humanos e meio-ambiente. Paralelo dos sistemas de proteção internacional.** Porto Alegre : Sergio Antonio Fabris, 1993.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **A proteção internacional dos Direitos humanos e o Brasil.** Brasília: UNB, 2000.

VERSCHICK, Robert. R.M. (In) injustiça dos desastres: geografia da capacidade humana. FARBER, Daniel A. CARVALHO; Délton Winter de. **Estudos aprofundados em Direito dos desastres.** Curitiba: Primas, 2017.

VERSCHICK, Robert. R.M.. **Facing catastrophe: environmental action post-Katrina world.** Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2010. Edição Digital.

VICENTE, Laura Lícia de Mendonça. Ética ambiental: alicerce para concretização do bem comum. **Revista de Direito Privado**, vol. 47/2011, p.357-375, Jul./ Set. 2011.

Disponível em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f431e37989229f510&docguid=I420a98d0ef1411e0b3bd00008558bb68&hitguid=I420a98d0ef1411e0b3bd00008558bb68&spos=1&epos=1&td=1&context=265&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em 16 de julho de 2019.

VERYET, Yvette e RICHEMOND, Nancy Meschinet. Representação, gestão e expressão espacial do risco. VERYET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2015.

VIEIRA, Andreia da Costa, BARCELLOS, Ilma de Camargos. **Água: bem ambiental de uso comum da humanidade.** In MILARÉ, Édis. MACHADO, Paulo Afonso Leme (Org.). **Doutrinas essenciais.** Direito ambiental. I. São Paulo: RT, 2011.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Héctor R.; SCHERER-WARREN, Ilse; GUIVANT, Júlia S.; VIEIRA, Paulo Freire; KRISCHKE, Paulo J. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. São Paulo/ Florianópolis: Cortez/Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 1998.

WALDMAN, Ricardo Libel. ELIAS, Elias Luiz Augusto da Veiga. Os princípios do Direito ambiental e o pagamento por serviços ambientais/ecossistêmicos (psa/pse); **Revista de Direito Ambiental**; vol. 69/2013; p.53/82; Jan-Mar. 2013.

Disponível

em:

<https://www.revistadoatribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43756bf2ef9153e2&docguid=I23251810817011e29fe801000000000&hitguid=I23251810817011e29fe801000000000&spos=2&epos=2&td=2&context=749&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>

Acesso em: 18 de maio de 2019.



WINTER, Gerd. **Desenvolvimento sustentável, OGM e responsabilidade civil na União Européia**. Campinas: Millennium, 2009.

WEDY, Gabriel. Desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas e regulação no Direito brasileiro. Sustainable development, climate change and regulation in Brazilian law. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 89/2018, p. 383-403, Jan./ Mar. 2018.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43200cd0a647675f&docguid=I7134fef0139a11e89820010000000000&hitguid=I7134fef0139a11e89820010000000000&spos=2&epos=2&td=4&context=295&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em 04 de abril de 2019.

WEDY, Gabriel. **Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um Direito fundamental**. Saraiva: São Paulo, 2018.

WEYERMÜLLER, André Rafael. **Água e adaptação ambiental**. Curitiba: Juruá, 2014.

WUNDER, Sven. Payments for environmental services: some nuts and bolts. Occasional Paper. n. 42. Jakarta, Bogor Barat, Indonesia: Center for International Forestry Research (Cifor), 2005. p. 1. Disponível em: [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\_files/OccPapers/OP-42.pdf]. Acesso: 14.04.2019.

WUNDER, Sven. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation Biology*, vol. 21, 2007.

WWF. **Diretrizes para a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais**. World WideFund for Nature. Brasília, 2014.

YOSHIDA, Consuleo Y. Moromizato. A realidade dos passivos e dos ativos ambientais no Brasil. Transição da lógica do cumprimento das normas ambientais. PHILIPPPI JR, Arlindo, FREITAS, Vladimir Passos de. SPÍNOLA, Ana Luiza da Silva (Orgs.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueiri: Manole, 2016. Edição Digital.

ZAMPIERI, Natália. A harmonização da responsabilidade civil na Europa: uma análise comparada dos avanços da responsabilidade civil objetiva. **Revista de Processo**; vol. 222/2013; | p. 175 – 196; Ago. 2013.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0ad82d9b0000016f43a5f9a3806e6863&docguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&hitguid=I3e146aa0f5b411e280ea010000000000&spos=2&epos=2&td=6&context=1119&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.

Acesso em: 08 de abril de 2019.

ZANELLA, Tiago Vinicius. Aplicação do princípio da precaução no Direito internacional do ambiente: uma análise à luz da proteção do meio marinho. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 81/2016, p. 303 – 332, | Jan./ Mar. 2016.

Disponível em:

<https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=r1&srguid=i0ad82d9a0000016f432a8eb7d7dbacb7&docguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&hitguid=I844b1170fc7a11e59f05010000000000&spos=1&epos=1&td=1&context=387&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>.  
Acesso em 22 de abril de 2019.