

COORDENAÇÃO

Coordenadores Gerais

Daniel A. Farber
Délton Winter de Carvalho
Anderson Vichinkeski Teixeira

Coordenadores da Obra

Ângela Molin
Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé
Henrique Oliveira Freire
Juliana Lopes Scariot
Kátia Ragnini Scherer
Pery Saraiva Neto
Rafaela Santos Martins da Rosa

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA



EDITORA
DOM
MODESTO



ESCOLA
de Direito

DIREITO
MESTRADO
E DOUTORADO



UNISINOS
DESAFIO
O AMANHÃ.

**RESPONSABILIDADE
CIVIL POR DESASTRES E
EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

COORDENAÇÃO

Coordenadores Gerais

Daniel A. Farber
Délton Winter de Carvalho
Anderson Vichinkeski Teixeira

Coordenadores da Obra

Ângela Molin
Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé
Henrique Oliveira Freire
Juliana Lopes Scariot
Kátia Ragnini Scherer
Pery Saraiva Neto
Rafaela Santos Martins da Rosa

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

1ª Edição



Editora Dom Modesto
Blumenau, 2024



Editora Dom Modesto LTDA

Rua Julio Michel, 263 - Sala 5C

Fortaleza, Blumenau/SC - Brasil

Cep: 89.055-000

☎ (47) 99181-5647

✉ contato@dommodesto.com.br

🌐 www.dommodesto.com.br

📷 @dommodesto | 📘 editoradommodesto

Todos os direitos desta publicação são reservados pela editora.

A reprodução, ainda que parcial, por qualquer meio, das páginas que compõem este livro, para uso individual, mesmo para fins didáticos, sem autorização escrita do editor, é ilícita e se constitui numa contrafação à cultura.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

R434 Responsabilidade civil por desastres e emergência climática [recurso eletrônico]/ coordenadores: Daniel A. Farber ... [et al.]. – Blumenau, SC: Dom Modesto, 2024. Dados eletrônicos (1 PDF).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5235-004-6

1. Direito. 2. Responsabilidade civil. 3. Meio ambiente. I. Farber, Daniel A. II. Carvalho, Délton Winter de. III. Teixeira, Anderson Vichinkeski. IV. Molin, Ângela. V. Título.

CDU 34:504

Bibliotecária responsável: Bruna Heller – CRB 10/2348

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

deha
design + estratégia

Porto Alegre/RS | falecomdeha@gmail.com | (51) 98208-4412

CONSELHO EDITORIAL

- Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Basso – UFCG e UFPB/Brasil
Prof^ª. Me. Analice Schaefer de Moura – Dom Alberto/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Angela Dias Mendes – Unigama e UERJ/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Charlise Paula Colet Gimenez – URI/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Clarissa Tassinari – UNISINOS/Brasil
Prof. Dr. Clovis Gorczewski – UNISC/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Daiane Moura de Aguiar – UAM/Brasil
Prof. Dr. Daniel de Mello Massimino – CatólicaSC/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Danielle Anne Pamplona – PUCPR/Brasil
Prof. Dr. Danilo Pereira Lima – IMESB/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Eliane Fontana – UNIVATES/Brasil
Prof^ª. Me. Elisa Berton Eidt – UFSC e PGE-RS/Brasil
Prof^ª. Me. Flávia Candido da Silva – REGES/Brasil
Prof. Dr. Giancarlo Copelli – FDV-FAPES/Brasil
Prof. Dr. Guilherme Valle Brum – PGE-RS/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Isadora Wahys Cadore Virgolin – UNICRUZ/Brasil
Prof. Dr. Iuri Bolesina – IMED/Brasil
Prof. Dr. Ivo dos Santos Canabarro – UNIJUI/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Janete Schubert – UNICRUZ/Brasil
Prof. Dr. Jonabio Barbosa dos Santos – UFPB, UFCG e UNIFACISA/Brasil
Prof. Dr. Luiz Felipe Nunes – CESURG/Brasil
Prof. Dr. Marcelino da Silva Meleu – FURB/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Maria da Glória Costa Gonçalves de Sousa Aquino – UFMA/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Marli Marlene Moraes da Costa – UNISC/Brasil
Prof. Dr. Mateus Barbosa Gomes Abreu – UNIRUY e UNINASSAU/Brasil
Prof. Dr. Matteo Finco – UniRITTER/Brasil
Prof^ª. Me. Rafaela Cândida Tavares Costa – FEOL/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Roberta Drehmer de Miranda – Dom Bosco/Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Cristiano Diehl – UNISC/Brasil
Prof. Dr. Rosivaldo Toscano dos Santos Júnior – ESMARN e UFRN/Brasil
Prof. Dr. Sandro Cozza Sayão – UFPE/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Tássia Aparecida Gervasoni – IMED/Brasil
Prof^ª. Dr^ª. Vera Lucia Spacil Radatz – UNIJUI/Brasil
Prof. Dr. Willame Parente Mazza – UESPI/Brasil

AGRADECIMENTOS

A presente obra foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, cujo financiamento se deu em razão do edital nº 15/2022, processo nº 23038.001317/2022-55, ao Projeto de Pesquisa “RESPONSABILIDADE CIVIL NUM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: uma análise comparada Brasil-EUA a partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres” liderado pelo Prof. Dr. Délton Winter de Carvalho.

À Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, pelo apoio acadêmico, em seu Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGD, colegas, alunos e funcionários.

Aos pesquisadores vinculados ao Grupo de Pesquisa “Direito, Risco e Ecocomplexidade” (CNPq), liderado pelo Prof. Dr. Délton Winter de Carvalho, da Unisinos, e demais pesquisadores que participaram do edital público de submissão (nº 01/2023) de capítulos para composição desta obra.

À University of California, Berkeley, e à Loyola University, New Orleans, pela acolhida e parceria nas pesquisas promovidas pelo Grupo de Pesquisa e por este Projeto.

APRESENTAÇÃO: RÉQUIEM PELO MEIO AMBIENTE, ODE AO CLIMA

É com grande honra e satisfação que tecemos essas considerações iniciais acerca da importante obra *Responsabilidade civil por desastres e emergência climática*, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS, sob organização do Prof. Dr. Délton Winter de Carvalho. Posiciona-se no mercado editorial como uma contribuição que, além de tratar de temática atualíssima, se evidencia pelo completo ineditismo, tanto no título quanto na articulação entre os capítulos que compõem o sumário.

A presente coletânea é resultado de projeto de pesquisa em curso intitulado “Responsabilidade civil num cenário de emergência climática: uma análise comparada Brasil-EUA a partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres”, vinculado ao Edital PDPG-EC2022 – Programa Emergencial de Prevenção e Enfrentamento de Desastres Relacionados a Emergências Climáticas, Eventos Extremos e Acidentes Ambientais – da CAPES, de modo que a previsão de publicação desta obra consta no cronograma e etapas de execução do referido projeto.

Um *agradecimento* precisa ser feito neste momento. A Coordenação do Programa de Pós-Graduação da UNISINOS e o responsável pelo projeto acima referido, Prof. Délton de Carvalho, reconhecem e são publicamente gratos pelo apoio que a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) concedeu a ambos mediante o financiamento do projeto cujo título se encontra espelhado no título desta obra. A possibilidade de vincular bolsistas e pesquisadores ao PPGD com dedicação específica para o Grupo de Pesquisa “Direito, Risco e Ecocomplexidade” (CNPq), liderado pelo Prof. Délton de Carvalho, só foi possível mediante o Edital PDPG-EC2022 da CAPES. Assim, convém ainda salientar que a publicização e acesso gratuito a esta obra obedecem às diretrizes da Portaria nº 206, de 4 de setembro de 2018, da CAPES.

No tocante à estruturação da obra em comento, a primeira Parte conta com duas preciosas contribuições que se articulam com harmonia e recíproca complementariedade. Da lavra do internacionalmente reconhecido jurista estadunidense Daniel Farber, há uma análise sobre aspectos teóricos da responsabilidade civil por desastres climáticos e parâmetros para a reparação das vítimas. Em seguida, Délton de Carvalho, cujas obras sobre o dever de indenizar por desastres climáticos são há quase duas décadas referências obrigatórias nessa seara no meio jurídico brasileiro e, igualmente, referência internacional, apresenta pesquisas sobre como a omissão estatal em face do dever de prevenção pode ensejar responsabilidade civil, em especial dos gestores públicos. Portanto, a Parte I destina-se a oferecer ao leitor um cenário mais alargado de conceitos operacionais sobre o tema central desta obra.

Já a Parte II conta com relevantes contribuições de Tatiana Cardoso Squeff, Gabriel Pedro Dassoler Damasceno, Isabela Soares Bicalho, Patrick Lucca Da Ros, Ângela Molin, Kelly de Souza Barbosa, Kátia Ragnini Scherer, Viviane de Oliveira, Rafaela Santos Martins da Rosa, Henrique Oliveira Freire, Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé, Juliana Lopes Scariot, Fabiane Grando, Artur Bernardo Milchert, Leura Dalla Riva e Sabrina Lehnen Stoll. Refletindo acurada organização interna na elaboração das pesquisas, verifica-se uma sucessão de temas específicos sobre a responsabilidade civil em contextos de emergências climáticas que, um após o outro, se somam e oferecem ao público muito mais do que uma coletânea: uma obra coesa, densa e cientificamente sólida. Dos riscos climáticos à equidade intergeracional, os capítulos da Parte II abarcam aqueles que podem ser tidos como os principais pontos para a melhor compreensão de toda a complexidade decorrente do tema geral da obra.

Publicada em meio a uma crise climática sem precedentes pela qual passa o Rio Grande do Sul, a atualidade do tema dispensa comentários. Aliás, registre-se que, no mínimo, há uma década o tema vem demonstrando ter uma atualidade cada vez maior. Porém, como indenizar por falta de prevenção? Como falar em dever de prevenção em relação a eventos climáticos extremos? São a questionamentos rasos e vazios como esses que, ao chegar ao final desta obra, o leitor terá encontrado respostas sólidas e contundentes, mas sobretudo encontrará respostas a questionamentos mais profundos e legítimos. Qual o papel dos agentes privados na prevenção de danos decorrentes de eventos climáticos? Qual a função dos Ministérios Públicos nessa mesma prevenção e persecução *post factum*? Entre muitos questionamentos para os quais a presente obra

pretende oferecer respostas, há um que talvez seja o mais difícil e profundo: qual a responsabilidade intergeracional do hoje em face do amanhã? Isto é, como as gerações atuais podem ser responsáveis pelo futuro das próximas gerações?

Os acentos notadamente privatistas que se colocavam sobre a responsabilidade civil há décadas, senão quase um século, já não mais subsistem e jazem nos livros jurídicos de uma época hoje muito distante. Os diversos processos de globalização somados a uma progressiva complexidade social demandam novas formas de pensar o dever de indenizar. De sociedades nacionais construídas intersubjetivamente a partir de paradigmas filosóficos estruturalistas, chegamos a um século em que se digladiam possíveis paradigmas pós-estruturalistas, ou mesmo hiper-modernos, no dizer de Baudrillard. Novas camadas de sentidos são atribuídas à linguagem, a qual já se constituía por si só em uma segunda camada de sentido projetada sobre o real. Simulacros se multiplicam naquilo que podemos qualificar como terceiras camadas de sentido sobre o real. A aceleração dos tempos hiper-modernos exige que a reflexão jurídica não se limite aos confins estruturalistas do Estado, isto é, que não se limite ao tempo moderno do Estado, este que é ainda protagonista no cenário global, mas sob fortes influxos de novas formas de normatividade provenientes de novos atores com alcance transnacional.

Há a necessidade de máxima racionalização das incertezas e consequente introdução de novos deveres de prevenção e precaução nas decisões jurídicas administrativas ou judiciais, de forma que se amplie a proteção ao meio ambiente e se otimize a salvaguarda do direito fundamental ambiental transgeracional. Pensar o futuro com base nos referenciais do passado seria condenar as próximas gerações a uma tragédia climática com potencial não mensurável nem mesmo pelas mais vanguardistas inteligências artificiais hoje existentes. Pensar o futuro demanda construir novos modos de prevenção de desastres e, por consequência, novas formas de responsabilização de gestores públicos e privados.

O tempo do clima é hiper-moderno; o tempo do meio ambiente é moderno. Logo, a crise não é mais ambiental: é climática. Se o clima desconstitui o meio ambiente, a recíproca não é verdadeira, pois este constitui aquele; porém, este o faz em um tempo desproporcionalmente inferior ao tempo a desconstrução promovida por aquele. Não será com linguagem sobre linguagem, isto é, com simulacros do real, que romperemos as barreiras de uma epistemologia jurídica ainda moderna

que enfrentaremos os desafios impostos pelos novos tempos. A prevenção precisa ser trazida para o status de condição de possibilidade da responsabilidade civil por dano climático.

Como pode ser sentido desde já, a obra possui altíssima relevância para pesquisadores, professores e estudantes de Direito Ambiental, Direito Civil, Direito Constitucional e Ciência Política, podendo ser aplicada tanto na graduação como na pós-graduação em Direito e áreas afins.

Por fim, reitero toda satisfação e profunda honra em tecer as primeiras considerações sobre a obra *Responsabilidade civil num cenário de emergência climática*. Desejo que as pesquisas e reflexões aqui veiculadas dos autores e autoras logrem o merecido sucesso e alcance no meio acadêmico, permitindo inclusive que possam servir de base e estimular novos estudos sobre os temas aqui abordados.

Porto Alegre, junho de 2024.

Prof. Dr. Anderson Vichinkeski Teixeira

Doutor em Teoria e História do Direito pela Universidade de Florença/IT. Estágio pós-doutoral em Direito Constitucional pela mesma Universidade. Coordenador e Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Membro permanente do Colegiado de Docentes do Doutorado em Direito da Universidade de Florença/IT e membro fundador do Doutorado em Direito da Universidade da Calábria/IT. Professor visitante do Instituto de Ciências Jurídicas e Filosóficas da Sorbonne. Membro Permanente da Association Française de Droit Constitutionnel. Advogado e consultor jurídico.

SUMÁRIO

| | |
|---|----------------------------|
| PARTE I | 13 |
| CAPÍTULO 1 | 14 |
| DISASTER TORTS: legal redress for victims of catastrophic events <i>Daniel A. Farber</i> | |
| CAPÍTULO 2 | 48 |
| RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES: reparação legal para vítimas de eventos catastróficos <i>Daniel A. Farber</i> | |
| CAPÍTULO 3 | 88 |
| RESPONSABILIDADE CIVIL EM UM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: deveres de prevenção a desastres climáticos e a omissão estatal <i>Délton Winter de Carvalho</i> | |
| PARTE II | 107 |
| CAPÍTULO 4 | 108 |
| O DEVER ESTATAL DE COMBATE AOS DANOS E RISCOS CLIMÁTICOS: uma análise da litigância climática regional e comparada em relação ao direito à vida privada <i>Tatiana Cardoso Squeff / Gabriel Pedro Dassoler Damasceno / Isabela Soares Bicalho</i> | |
| CAPÍTULO 5 | 128 |
| EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, DIREITO DOS DESASTRES E REPARAÇÃO DE DANOS: por que é necessário falar sobre justiça climática <i>Patrick Lucca Da Ros</i> | |
| CAPÍTULO 6 | 148 |
| AÇÃO CIVIL PÚBLICA DE OBRIGAÇÃO DE FAZER: case climático para a responsabilidade civil <i>Ângela Molin / Kelly de Souza Barbosa</i> | |

| | |
|--|----------------------------|
| CAPÍTULO 7..... | 167 |
| RESPONSABILIDADE CIVIL E AUSÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NA ZONA COSTEIRA: Estudo de caso do Rio de Janeiro | |
| <i>Kátia Ragnini Scherer / Viviane de Oliveira</i> | |
| CAPÍTULO 8..... | 190 |
| A RESPONSABILIDADE CIVIL DE AGENTES PRIVADOS POR DANOS DECORRENTES DE DESASTRES CLIMÁTICOS: AVANÇOS NA LITIGÂNCIA MUNDIAL E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL | |
| <i>Rafaela Santos Martins da Rosa / Henrique Oliveira Freire</i> | |
| CAPÍTULO 9..... | 228 |
| COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NA PREVENÇÃO DE DESASTRES CLIMÁTICOS ENTRE ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL: avanços na prevenção e mitigação de desastres no Rio de Janeiro | |
| <i>Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé / Juliana Lopes Scariot</i> | |
| CAPÍTULO 10..... | 245 |
| O GOVERNO ELETRÔNICO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PREVENÇÃO E RESPOSTA A DESASTRES | |
| <i>Fabiane Grando</i> | |
| CAPÍTULO 11..... | 266 |
| BARREIRAS LEGAIS EM LITÍGIOS CLIMÁTICOS: Análise do caso Greta Thunberg et al. vs. Brasil, sob a perspectiva do Antropoceno e da equidade intergeracional | |
| <i>Artur Bernardo Milchert / Leura Dalla Riva / Sabrina Lehnen Stoll</i> | |
| PARTE III..... | 287 |
| GLOSSÁRIO..... | 288 |

PARTE I

CAPÍTULO 1

DISASTER TORTS:

legal redress for victims
of catastrophic events

Daniel A. Farber

DISASTER TORTS: legal redress for victims of catastrophic events

Daniel A. Farber¹

Abstract: Due partly to climate change, damage from disasters is rising sharply around the world. Some disasters like oil spills result directly from human activities. Other disasters may result from the failure of precautionary measures, such as the collapse of a poorly designed levee. This article analyzes tort law and other legal frameworks for providing compensations to victims. The article describes how U.S. courts have responded to suits against governments and private actors relating to floods, wildfires, and oil spills, along with efforts to hold fossil fuel producers responsible for their role in increasing climate-related disasters. Key issues that emerge are the need for clearer definitions of liability, the difficulties of dealing with thousands (and sometimes hundreds of thousands) of legal claims, and the need to integrate liability rules with climate adaptation strategies.

“The grim reality of life in modern-day society,” according to a leading torts scholar, “is that harms to person and property . . . frequently occur on a scale virtually unknown in pre-modern times.”² As he also observes, human actions or inactions often worsen harm from natural disasters, leading to lawsuit by thousands of victims.³ Moreover, the general severity and risk of wildfires and floods are amplified by climate change, blurring the line between natural disasters and manmade ones. Events of such great scale and complexity — mass torts, as they are often called — pose special difficulties for any legal system.⁴

Tort law now confronts the need to address this issue, playing a limited but constructive role. By doing so, it can provide incentives to reduce or manage disaster risks as well providing compensation for victims.⁵

This article exams how the U.S. legal system has addressed these issues in a range of legal contexts. Part I of this article considers lawsuits against the government. These lawsuits can be based on the failure of government

¹ Sho Sato Professor of Law and Faculty Director of the Center for Law, Energy, and the Environment at the University of California, Berkeley.

² Robert L. Rabin, *Corporate Responsibility in Mass Disaster Situations*, 72 DePaul L. Rev. 601, 601 (2023).

³ *Id.* at 607-608.

⁴ See J. Maria Glover, *Due Process Discontents in Mass-Tort Litigation*, 72 DePaul L. Rev. 535 (2023),

⁵ See *id.* at 613.

precautions, such as the collapse of a levee in a flood, or else on actions taken during a flood, such as releasing flood water from a dam. Part II turns to lawsuits against private parties for disasters such as oil spills and wildfires. It also considers tort suits based on the role fossil fuel producers have played in worsening climate change and indirectly causing disasters. Part III then considers some current legal issues that now confront the U.S. legal system relating to disaster cases, which involve defining the basis for liability, manage mass tort litigation, and harmonizing compensation rules with strategies for climate adaptation.

The magnitude of disaster litigation is remarkable, with liability in some cases reaching past a billion dollars. Liability often turns on whether harm was caused or increased by unreasonable conduct, regardless of whether the cases are specifically based on negligence.⁶ The liability system clearly strengthens incentives for greater precautions against disaster. Yet important issues remain unresolved, including the scope of liability and the best method to handle what may be thousands of claims from a single incident.

Disaster litigation turns on issues that have not been central to torts scholarship in the past: statutes and constitutional doctrines governing government liability, statutory liability schemes for private firms, and procedural mechanisms that are taught to only a few law students. But climate change is already accelerating the extent of disaster impacts, and this type of litigation will become even more important in the future than it is today. This article attempts to map the most important current doctrines and identify key issues that must be faced going forward.

Dealing with mass torts like disasters poses difficulties for courts, requiring them to apply legal doctrines to harms affecting large groups in unprecedented ways. Doing so may require new legal interpretations and procedural creativity to deal with the scale of the litigation. Some courts may feel that issues of such magnitude should await legislative solutions. Despite the unconventional nature of the litigation, courts can play important roles, filling the gap where the legislature has not yet acted and acting in tandem with the legislation where possible.

I. Natural disasters and government liability

Because of the public role in disaster prevention and response, the government is often identified as a culprit when disasters produce unexpected harm. Claims against governments in disaster cases can be based on two different, but closely connected, theories. Often, the claim may derive from the common law of torts. Because of the doctrine of sovereign immunity,

⁶ Walter W. Heiser, *Floods, Fires, and Inverse Condemnation*, 29 NYU Env. L. Rev. 1, 36-45 (2021).

such lawsuits require a statute authorizing suits against the government. Alternatively, damage claims can be based on constitutional provisions prohibiting the government from taking property without compensation,⁷ which may apply when property is invaded by flood waters. In theory, common law and constitutional claims are very different, but in reality, courts often borrow common law concepts when applying considering damage claims based on constitutional violations.⁸

We will begin with a key common law concept: the requirement that liability must be based on an affirmative government action of some sort, rather than a failure to act. Like other torts concepts, this has also been imported into constitutional doctrine. We will then consider how states have developed liability rules based on either the common law or their own state constitutions. We will then turn to claims against the federal government.

A. *The Problem of Duty*

A fundamental common law principle is that liability generally has to be based on some act by the defendant, rather than simply a failure to act. As the Restatement of Torts puts it, “[a]n actor whose conduct has not created a risk of physical or emotional harm to another has no duty of care to the other.”⁹ This statement of the general rule is followed by an exception where the defendant has an affirmative duty to act.

This tort rule applies to the government as well as private individuals.¹⁰ The Restatement provides two rationales for this seemingly harsh rule. The first rationale is an unwillingness to second-guess decisions about policy decisions:

[T]here is the concern that the judicial branch give appropriate deference to a coordinate branch of government when a decision allocates resources or involves other significant political, social, or economic determinations. The “public

⁷ Notably, unlike the federal constitution, many state constitutions require just compensation when the government takes *or damages* property. See, e.g., Art.19(1) of the California Constitution.

⁸ According to one court that conducted a thorough analysis of the distinction between tort law and takings jurisprudence, courts have “often turned to analytical concepts inherent in tort law such as causation-in-fact and proximate causation to define the outer bounds of those actions and consequences that might result in a taking.”

J. Scott Pippin and Mandi Moroz, *But Flooding Is Different: Takings Liability for Flooding in the Era of Climate Change*, 50 *Env'tl. L. Rep.* (ELI) 10920, 10928 (2020).

⁹ American Law Institute, Restatement (Third) of Torts § 37.

¹⁰ See, e.g., *Dore v. City of Fairbanks*, 31 P.3d 788 (Alaska 2001); *Tarasoff v. The Regents of the University of California*, 551 P.2d 334 (Cal. 1976); *Davidson v. City of Westminster*, 649 P.2d 894 (Cal. App. 1982).

duty” doctrine, which denies a tort-law duty to provide police, fire, and other protective services to members of the public generally, reflects this concern.¹¹

The second rationale is a fear of unlimited liability:

[U]nlike private persons and entities, governmental entities exist, in significant part, to protect the public from risks that are created by others. . . . The limitless potential liability that might be visited on government entities if affirmative duties were imposed on them for every undertaking has influenced courts in limiting the existence and scope of affirmative duties to which government entities are subject.¹²

There is an important exception to this rule for cases in which the defendant was initially responsible for creating a risk but failed to take reasonable steps to protect the plaintiff when the risk materialized. The Restatement holds in a separate section that, “[w]hen an actor’s prior conduct, even though not tortious, creates a continuing risk of physical harm . . ., the actor has a duty to exercise reasonable care to prevent or minimize the harm.”¹³

Another exception applies when an actor has taken steps to reduce the risk or has promised to do so:

An actor who undertakes to render services to another that the actor knows or should know reduce the risk of physical harm to the other has a duty of reasonable care to the other in conducting the undertaking if:

- (a) the failure to exercise such care increases the risk of harm beyond that which existed without the undertaking, or
- (b) the person to whom the services are rendered or another relies on the actor’s exercising reasonable care in the undertaking.¹⁴

The Restatement of Torts plays a special role in U.S. law. Because tort law comes from the states, there are fifty different varieties of tort law, all but one based on the common law.¹⁵ One key function of the Restatement is to synthesize this body of judicial decisions into a coherent set of rules. The Restatement is not a statute and is not binding on the courts. But courts give it great deference because

¹¹ *Id.*, § 37 comment i.

¹² *Id.*

¹³ *Id.* § 39.

¹⁴ *Id.* § 42.

¹⁵ Louisiana law is still based on the French Civil Code, although with an infusion of common law doctrines.

of the expertise of the scholars, judges, and academics who are responsible for its provisions. Although the Restatement only addresses common law, the Supreme Court has adopted the tort law rule about liability for inaction in lawsuits seeking damages for government violation of the Constitution.¹⁶

B. Claims Against State and Local Governments

From a policy perspective, government liability for the failure or side-effects of flood control infrastructure has two beneficial effects but also two negative ones.¹⁷ The most obvious beneficial effect is to provide an incentive to take care in the design and maintenance of flood control system. An additional benefit is to spread the severe losses caused by flooding across the public, thereby providing a kind of collective insurance. On the negative side, the risk of liability could discourage the government from investing in flood control given the litigation risks. Also, liability against the government is likely to reduce funds for other purposes, perhaps including disaster prevention and response. The policy issues are likely to become even more pressing because governments are now faced with the need to strengthen their flood responses as climate change results in sea level rise and more intense inland rainfalls.¹⁸

Can flood victims recover against state or local authorities for negligence in designing or maintaining levees?¹⁹ As a multi-state survey shows, the relevant legal rules vary greatly from state to state.²⁰ Given limited space, this article will discuss only the legal situation in California, the most populous U.S. state.

¹⁶ *DeShaney v. Winnebago County*, 489 U.S. 189 (1989).

¹⁷ See Shannon M. Kennedy, *Held Accountable: A Comparative Analysis of Public Liability and Executing Judgments for Flood Damage*, 9 *LSU J. Energy L. & Resources* 387, 389-90 (2021).

¹⁸ See Note, *The Trolley Problem of Climate Change: Should Governments Face Takings Liability If Adaptive Strategies Cause Property Damage?*, 119 *Colum. L. Rev.* 1273 (2019). The “trolley problem” is a hypothetical discussed by philosophers, in which a person must decide whether to allow a trolley to hit some individuals or throw a switch that will result in hitting a fewer number.

¹⁹ The federal government has also sued state and local governments to recover for money the federal government had to pay out in the form of flood insurance when the flood was caused by state or local negligence. In *United States v. Parish of St. Bernard*, 756 F.2d 1116 (5th Cir. 1985), the Fifth Circuit affirmed the district court’s grant of summary judgment to various local governments and public entities. The government had sued to recover over \$100 million from the defendants for noncompliance with the National Flood Insurance Program (NFIP). The court held that Congress had not expressly authorized a contract theory for a right of action under the NFIP, but the federal government could pursue common-law claims to recover the defendants’ NFIP-insured property.

²⁰ See Shelley Ross Saxer, *Paying for Disasters*, 68 *Kan. L. Rev.* 413, 431-439 (2020); Kennedy, *supra* note, at 392-401

*Paterno v. State of California*²¹ is a leading modern case. About 3000 plaintiffs sued the state for damages caused by a 1986 flood, which resulted when a levee collapsed in an area where two rivers joined. The levee had been constructed out of mining debris almost a century earlier. The state government later took control of the levees, making it part of the state's flood control plan. The levee failed at about half of its design capacity, resulting in damage estimated to be around \$100 million. According to the court:

California Supreme Court precedent dictates that a landowner should not bear a disproportionate share of the harm directly caused by failure of a flood control project due to an unreasonable plan. Whether the plan is unreasonable is not measured by negligence principles, as in a tort case alleging a dangerous condition of public property, but by balancing a number of specific factors referred to as the *Locklin* factors.²²

Quoting an earlier California Supreme Court opinion, the court observed that "[t]his balancing of interests serves both the private sector and public improvement efforts by addressing the cost-spreading objective of the just compensation clause while protecting public entities from unlimited, undeserved liability that could well inhibit further construction of public works."²³

As the court viewed the situation,

A basic part of the State's flood plan was to accept existing levees as much as possible, to reduce the cost of an extensive, coordinated, flood control system. . . . However, the record shows the State never tested the Linda levee, or reviewed the records of its construction, to see if it was as strong as the global plans assumed it was, and the State even ignored specific warnings about the levee's weaknesses. In such circumstance, the costs of the levee failure must be deemed part of the deferred costs of the project.²⁴

The court provided a long list of factors relevant under *Locklin* to determining the state's liability:

²¹ 6 Cal. Rptr. 3rd 854 (2003).

²² *Id.* at 857. The *Locklin* decision called for a "balancing of interests" that considers "the cost-spreading objective of the just compensation clause while protecting public entities from unlimited, undeserved liability that could well inhibit further construction of public works." *Id.* at 870. The *Locklin* factors are discussed below.

²³ *Id.* at 870.

²⁴ *Id.* at 869.

1. The public purpose served by a project,
2. Benefits from the project offsetting the plaintiff's loss,
3. The availability of alternatives with lower risks,
4. The severity of the loss compared to the plaintiff's risk-bearing ability,
5. Whether the damage is a normal risk of land ownership,
6. How widely exposure to the risk is shared by the project's beneficiaries,
7. The plaintiffs' ability to protect themselves from the risk.
8. Whether the plaintiff would be entitled to compensation for negligence,
9. Whether the plaintiff suffered direct harm due to the project design,
10. The ability of the taxpayers to bear the risk compared with the plaintiffs,
11. Whether placing the risk on the plaintiffs would amount to a disproportionate contribution to the project.²⁵

Applying these factors, the court concluded that the state was responsible for defects at the time that prevented the levee from meeting its design capacity. But the court said the state was not liable for failing to upgrade the system to a higher design capacity. According to the court, “[i]mposing liability for the failure to redesign levees and dams to provide greater levels of protection would in effect allow the courts to usurp executive functions and would ultimately deter the construction of flood control projects.”²⁶

A legal test like this one, which is based on nearly a dozen factors, is obviously going to depend greatly on the court's analysis of the facts surrounding each individual case. This makes results difficult to predict and makes it difficult for the government to anticipate which actions will result in liability.

C. *Claims against the federal government*

Common law claims against the federal government for negligence can be brought under the Federal Tort Claims Act, which waives the government's sovereign immunity.²⁷ However, liability can only be based on “nondiscretionary actions,” which means that injuries caused by policy decisions are immune from suit. The prototypical case of a nondiscretionary action is negligence by the driver of a government vehicle. Drawing the line between nondiscretionary and policy actions has proved very difficult.

Even if an action is nondiscretionary, the Flood Control Act of 1928 gives the government immunity in cases involving floods. It provides that “[n]o liability of any kind shall attach to or rest upon the United States for any

²⁵ The court's consideration of the *Locklin* factors is found in *id.* at 872-876,

²⁶ *Id.* at 879.

²⁷ 28 U.S.C. § 1346 (2018).

damage from or by floods or flood waters at any place.”²⁸ In interpreting this law, the Supreme Court has stressed Congress’s desire to give the government sweeping protection against lawsuits, quoting the remarks of a key legislator:

I want this bill so drafted that it will contain all the safeguards necessary for the Federal Government. If we go down there and furnish protection to these people—and I assume it is a national responsibility—I do not want to have anything left out of the bill that would protect us now and for all time to come. I for one do not want to open up a situation that will cause thousands of lawsuits for damages against the Federal Government in the next 10, 20, or 50 years.”²⁹

The result is that common law claims against the federal government for flood-control failures are virtually hopeless. However, the immunity given to the government by this statute includes only common law claims, not constitutional claims that the flooding resulted in a taking of property without compensation.³⁰ That is sometimes called an inverse condemnation case. In a regular condemnation case, the government brings an action to seize property while compensating the owner. In an inverse condemnation case, the owner is bringing an action claiming that the property has already been taken and that compensation is due.

Although temporary flooding was not previously considered to be a taking, the Court reversed its position on that issue in *Arkansas Game & Fish Comm’n v. United States*, in which the state sought compensation for the temporary flooding on a game management area due to a dam.³¹ The Court emphasized that not all flooding caused by government flooding would constitute a taking. The duration and frequency of flooding remained as factors to be considered in determining the existence of a taking:

When regulation or temporary physical invasion by government interferes with private property, our decisions recognize, time is indeed a factor in determining the existence *vel non* of a compensable taking. See *Loretto*, 458 U.S., at 435,

²⁸ 33 U.S.C. § 702c (2018).

²⁹ *United States v. James*, 478 U.S. 597, 607 (1986). A later decision makes it clear that the statute applies only to damage caused by flood waters, not other types of harm caused by flood control infrastructure. *Central Green Co. v. United States*, 531 U.S. 425 (2001).

³⁰ The Fifth Amendment to the Constitution provides, “nor shall private property be taken for public use, without just compensation.” This provision applies directly only to the federal government, but the same prohibition applies to the states via the Fourteenth Amendment, which prohibits states from depriving a person of property without due process.

³¹ 568 U.S. 23 (2012)

n. 12, 102 S.Ct. 3164 (temporary physical invasions should be assessed by case-specific factual inquiry); *Tahoe-Sierra*, 535 U.S., at 342, 122 S.Ct. 1465 (duration of regulatory restriction is a factor for court to consider); *National Bd. of YMCA v. United States*, 395 U.S. 85, 93, 89 S.Ct. 1511, 23 L.Ed.2d 117 (1969) (“temporary, unplanned occupation” of building by troops under exigent circumstances is not a taking).³²

Moreover, other factors — including the government’s degree of responsibility, the landowner’s expectations, and the severity of flooding — might also be relevant to the existence of a taking:

Also relevant to the takings inquiry is the degree to which the invasion is intended or is the foreseeable result of authorized government action. So, too, are the character of the land at issue and the owner’s “reasonable investment-backed expectations” regarding the land’s use. For example, the Management Area [the land involved in the case] lies in a floodplain below a dam, and had experienced flooding in the past. But the trial court found the Area had not been exposed to flooding comparable to the 1990’s accumulations in any other time span either prior to or after the construction of the Dam. Severity of the interference figures in the calculus as well.³³

In short, while the Court made it clear that temporary flooding is a potential taking, it left the lower courts to apply a multi-factor test to determine whether a taking existed.

Litigation resulting from major hurricanes illustrate the difficulties that face landowners seeking to hold the federal government responsible for flooding. Two important cases arose from Hurricane Katrina, a tremendous storm that resulted in many deaths and severe flooding in the city of New Orleans. The levees protecting the city were built by the U.S. Corps of Army Engineers, which also constructed a shipping canal called MRGO that connected the Mississippi River to the ocean. The Corps failed to armor the shipping canal, which experienced heavy erosion and came close to breaching the land separating the canal from Lake Bourgne (a large ocean lagoon). The widening of MRGO allowed the hurricane to breach a levee, flooding St. Bernard parish. The hurricane also breached major levees protecting New Orleans.

In *In re Katrina Canal Breaches Litigation*,³⁴ the Fifth Circuit upheld the trial court’s determination that the flooding of New Orleans was unrelated to

³² *Id.* at 38-39.

³³ *Id.* at 39.

³⁴ 696 F.3d 436 (5th Cir. 2012).

widening of the MRGO project caused by erosion.³⁵ Other claims, relating to the construction of MRGO, were not barred by tort immunity because MRGO was not a flood control project.³⁶ However, any negligence regarding MRGO was due to policy decisions by the Corps about the best use of funding and therefore had tort immunity as discretionary action.³⁷ This left only claims based on the failure of the levees protecting the city from flooding, but those were exempt from liability because the levees were part of a flood control project.

In later litigation, St. Bernard Parish alleged a taking based on flood damages to property caused by Hurricane Katrina and other hurricanes due to the MRGO channel.³⁸ The court rejected claims based on failure to maintain or modify the MRGO channel, on the ground that “[a] property loss compensable as a taking only results when the asserted invasion is the direct, natural, or probable result of authorized government action.”³⁹ Only affirmative government actions could be the basis for a takings claim, not inaction.⁴⁰ The only affirmative actions alleged by the plaintiffs were the decisions to construct and continue to operate MRGO, but the plaintiffs had not proved that their injuries would have been avoided if the government had never constructed MRGO. The court reasoned that MRGO-related levees built by the government had reduced flood risk, so the net effect of the government’s actions did not increase flood risks to the plaintiffs.⁴¹

More recent litigation arose from Hurricane Harvey, which delivered a meter of rain to the city of Houston in three days despite weakening to a tropical storm. The plaintiffs lived behind dams constructed by the federal government to prevent flooding downstream. Due to studies that increased estimates of possible rainfall, the Corps strengthened the dams, but it did not expand the government-owned reservoirs behind the dams. According to the Court, “official operating procedures for the dams provided that the dam gates be operated in a controlled manner to prevent flooding downstream, even when such operation would flood upstream private property beyond the government-owned land.”⁴² After the flooding, according to the experts testifying for the plaintiffs, the properties lost between 50% and 100% of their

³⁵ *Id.* at 448.

³⁶ *Id.*

³⁷ *Id.* at 248-252.

³⁸ 887 F.3d 1354 (Fed. Cir. 2018).

³⁹ *Id.* at 1359.

⁴⁰ *Id.* at 1360-1361.

⁴¹ *Id.* at 1362-1365.

⁴² *In re Upstream Addicks and Barker (Texas) Flood-Control Reservoirs*, 162 Fed. Cl. 495, 503 (Court of Claims 2022).

market value.⁴³ The trial court awarded compensation for lost market value and awarded the government an easement to cover future flooding.⁴⁴ The case is now pending on appeal.

Other post-Harvey litigation involved land that was flooded downstream because of the water released by the dams.⁴⁵ The trial court had ruled that Texas law did not give landowners a legal property interest in protection from flooding caused by “acts of God,” but the appeals court disagreed.⁴⁶ The appeals court did not, however, rule on whether there had been a taking of the owner’s land. The court left to the lower court to determine “(1) whether Appellants have shown that a temporary taking occurred under the test applicable to flooding cases; (2) whether Appellants have shown that a permanent taking occurred; (3) whether Appellants have established causation when considering “the impact of the entirety of government actions that address the relevant risk,” and (4) whether the Government can invoke the necessity doctrine as a defense.”⁴⁷

One important limitation on recovery for liability, as the previous case indicates, is whether the landowner would have suffered as much flooding without the project. In a 2023 case, when the government constructed levees near the Mississippi River, it provided floodgates to allow excess water from the landward side to escape into the river, but it later closed those gates, and the plaintiff’s land was flooded by heavy rainfall.⁴⁸ The court held that the complaint had to be dismissed because the plaintiff “never plausibly explained how the Backwater Project, which indisputably protects the Area from backwater flooding, led to worse flooding than would have occurred in its absence.”⁴⁹

II. Private liability for mass disasters

We now turn from lawsuits against the government to lawsuits against private businesses. The primary disaster-related litigation against firms involves wildfires or oil spills, each of which is subject to special rules.

A. Wildfire liability

Wildfires are a growing problem throughout the American West and are likely to get worse due to climate change:

⁴³ *Id.* at 511. Naturally, the government’s experts provided lower estimates of the extent to which the property lost value. *Id.* at 513.

⁴⁴ *Id.* at 534-535.

⁴⁵ *Milton v. United States*, 36 F.4th 1154 (Fed. Cir. 2022)

⁴⁶ *Id.* at 1162.

⁴⁷ *Id.* at 1163.

⁴⁸ *Board of Supervisors of Issaquena Country v. United States*, 84 F.4th 1359 (5th Cir. 2023).

⁴⁹ *Id.* at 1365. However, the court allowed the plaintiff to amend the complaint so that the trial court could consider whether evidence presented for the first time on appeal would be enough to sustain a claim. *Id.* at 1370.

The West is dryer and hotter than ever before. Experts believe the region's fire season has grown in part because of higher temperatures, extended drought conditions, and increased human activities in remote, rural areas. This confluence of factors has also made these fires a greater threat to people and property. Today's blazes are simply destroying more land and structures and killing more people.⁵⁰

This section will consider suits against the public utilities for wildfires sparked by their electric power lines.⁵¹ Potential liability is massive. A single fire in California in 2018 killed 85 people, destroyed 18,000 buildings, and resulted in \$16.5 billion in losses; total fire damage that summer was \$24 billion.⁵² Fires of this type have always occurred, but due to climate change, hotter and drier conditions lead to much larger fires that are harder to control.

California takes a broad view of utility liability, allowing recovery in negligence cases for environmental damage, reforestation costs, and loss of profits, and also allowing recovery without fault based on inverse condemnation.⁵³ California's strict liability approach seems to be unique.⁵⁴ Other states either do not allow claims based on inverse condemnation against private utilities or have not clearly addressed the question.⁵⁵ Claims based on negligence are available in all western states, the difference being that inverse condemnation does not require proof that the utility failed to exercise reasonable care.

⁵⁰ Anthony Nordman and Isaac Hall, *Up in Flames: Containing Wildfire Liability for Utilities in the West*, 33 Tul. Envtl. L.J. 55, 63 (2020). The extent of the problem is clear:

Wildfires are increasingly common and costly throughout the western United States and are imposing unprecedented liability risks on the region's electric utilities. The U.S. Forest Service (USFS) reported that at least 345 fires were started between 2012 and 2013 by power lines contacting trees on land it oversees. Between 2012 and 2016, wildfires burned almost 2 million acres of federal land in California alone. And the U.S. Department of Agriculture (USDA) reported that the USFS spent over \$2 billion, or 55% of its annual budget, on wildfire-related expenses in 2017.

Id. at 57. The federal government owns almost half of the land in the West. See *id.* at 60. For more on fire impacts, see Elias Kohn, *Wildfire Litigation: Effects On Forest Management And Wildfire Emergency Response*, 48 Envtl. L. 585, 588-599 (2018) ("[c]urrent wildfire costs and damages are rising to astoundingly high numbers.")

⁵¹ These issues have begun to receive increasing attention from scholars. See Nordman and Hall, *supra* note 50,

⁵² Rabin, *supra* note 2, at 606.

⁵³ See Nordman and Hall, *supra* note 50, at 68.

⁵⁴ Myanna Dellinger, *Electric Utility Wildfire Liability Reform in California*, 49 Env. L. Rep. 1003, 1007 (2019).

⁵⁵ *Id.* at 70-73.

The California approach was cemented in *Barham v. Southern California Edison Co [SCE]*.⁵⁶ Strong winds broke a 12,000-volt power line. It touched a 33,000-volt (33kv) line, sending 33,000-volt electricity down the broken line, which in turn caused a device on a pole three-quarters of a mile away to explode, launching the wildfire.⁵⁷ The court observed that “[t]he fundamental policy underlying the concept of inverse condemnation is to spread among the benefiting community any burden disproportionately borne by a member of that community, to establish a public undertaking for the benefit of all.”⁵⁸ Public utilities, in the court’s view, were more akin to government entities than to private firms.⁵⁹ Much like a government entity, utilities also have the power to use eminent domain to obtain land for power lines and other projects. Finally, the court was persuaded that private companies and government-owned utilities should be treated the same:

Publicly owned electric utilities have been held liable in inverse condemnation in situations virtually identical to this case. We are not convinced that any significant differences exist regarding the operation of publicly versus privately owned electric utilities as applied to the facts in this case and find there is no rational basis upon which to found such a distinction. We conclude, under the factual scenario here present, SCE may be liable in inverse condemnation as a public entity.⁶⁰

In 2019, Pacific Gas & Electric filed for bankruptcy because of billions of dollars of potential liability from fires the previous summer.⁶¹ The firm was faced with 750 lawsuits, ultimately entering a \$13.5 billion settlement.⁶² Lawsuits in other states have ranged into the \$100 million range and above.⁶³

Current liability rules, particularly in California, have been criticized on several grounds.⁶⁴ First, unlike the government, which can spread costs to all taxpayers, utilities may not be able to spread costs broadly among the public, because regulators may force some of the costs to be placed on shareholders.⁶⁵ Second, the prospect that people will be compensated for

⁵⁶ 88 Cal. Rptr. 2d 424, 427 (Cal. App.1999)

⁵⁷ *Id.* at 427.

⁵⁸ *Id.* at 430.

⁵⁹ *Id.* at 430.

⁶⁰ *Id.* at 430-431.

⁶¹ *Id.* at 57.

⁶² Note, *Utility Liability and Grid Modernization: A Path to Reducing Wildfire Risk and Protecting Consumers*, 10/12/2023 Geo. Env. L. Rev. Online 1 (Oct. 12, 2023).

⁶³ *Id.*

⁶⁴ See Nordman and Hall, *supra* note 50, at 81.

⁶⁵ *Id.* at 82-82.

fire damages reduces the incentive to avoid living in high-risk areas (what economists call the problem of moral hazard). And third, broad liability may make it difficult for companies to insure, creating the risk of bankruptcies and raising the cost of capital for companies that need to invest in transitioning away from fossil fuels.

In order to deal with the financial burdens of fire litigation on utilities, California has created a Wildlife Fund that non-negligent utilities can use to pay damages.⁶⁶ The fund works as follows: Utilities that have adopted certain safety measures can recover costs relating to wildfires caused by their equipment if the damages exceed \$1 billion, are not covered by insurance, and the utility company's conduct "was just and reasonable." Conduct is considered just and reasonable if "the conduct of the electrical corporation . . . was consistent with actions that a reasonable utility would have undertaken in good faith under similar circumstances, at the relevant point in time, and based on the information available to the electrical corporation at the relevant point of time." There is a presumption that the utility's conduct was reasonable if it has obtained a safety certification from the state. Half of the fund will come from the utilities, the other half from an extra charge paid by utility customers. The fund is expected to grow to \$21 billion.⁶⁷

B. Oil Spills

In 1989, the Exxon Valdez oil tanker struck a reef near Alaska, resulting in an eleven million gallon spill, and damaging over a thousand miles of shoreline.⁶⁸ The resulting litigation lasted nearly twenty years, ending when the Supreme Court set the level of punitive damages at \$500 million⁶⁹; by then, almost a fifth of the original 32,000 plaintiffs had died during the course of the lawsuits. As a result of the Exxon Valdez case, Congress passed the Oil Pollution Act in 1990.⁷⁰

Section 1002 of the Oil Pollution Act imposes liability on "each responsible party" for removal costs, damages for "injury to, or economic losses, resulting from destruction of, real or personal property," and lost

⁶⁶ See A.B. 1054, 2019-2020 Reg. Sess. (Cal. 2019; Nordman and Hall, *supra* note 50, at 87. The text of A.B. 1054 can be found at <https://legiscan.com/CA/text/AB1054/id/2046243>.

⁶⁷ See Singleton Schreiber, *How Does AB-1054 Work?* (Jan. 24, 2022) <https://www.singletonschreiber.com/theblog/how-does-ab-1054-work-blog>. For a persuasive argument that residents in high risk areas (the wildland/urban interface where housing meets natural areas) should bear more of the cost of wildfire risk than the broader public, see Dellinger, *supra* note 57.

⁶⁸ Shannon L. Sole, Note, *BP's Compensation Fund: A Buoy for Both Claimants and BP*, 37 J. Corp. L. 245, 249 (2011)

⁶⁹ *Exxon Shipping Co. v. Baker*, 554 U.S. 471 (2008)

⁷⁰ David M. Uhlmann, *After the Spill is Gone: The Gulf of Mexico, Environmental Crime, and the Criminal Law*, 109 Mich. L. Rev. 1413, 1439-1440 (2011).

profits “due to the injury, destruction, or loss of real property, personal property, or natural resources, which shall be recoverable by any claimant.”⁷¹ The statute provides for unlimited liability if the spill is caused by gross negligence, willful misconduct, or a safety violation.⁷² Otherwise, liability is capped at \$75 million.⁷³

The statute also allows the federal government and state governments to recover damages for harm to natural resources such as beaches or wildlife.⁷⁴ A natural resource may have value apart from its human uses, perhaps because of its beauty or uniqueness. A method known as contingent valuation has been used to assess this “nonuse value” through survey questions.⁷⁵ The National Oceanic and Atmospheric Administration developed rules under the Oil Pollution Act governing contingent valuation, which were upheld in *General Electric Co. v. United States Dep’t of Commerce*.⁷⁶

The statutory liability scheme was put to the test twenty years later when a BP offshore oil rig had a blowout 50 miles from the Louisiana coast.⁷⁷ The well leaked at least four million barrels of oil over almost three months, resulting in one of the largest spills in history, impacting a large area of the Gulf of Mexico and a huge part of the Gulf Coast.⁷⁸ The legal system responded on multiple fronts.

Prior to litigation, BP paid \$20 billion into a trust fund, the Gulf Coast Claims Facility (“GCCF”).⁷⁹ In a year and a half of operation, the fund paid over \$6 billion to 222,000 claimants.⁸⁰ The GCCF provided interim payments for past harm, including lost earnings and business profits, removal and cleanup costs, physical damage, and injury.⁸¹ In return for signing a release,

⁷¹ 33 U.S.C. § 2702(b)(2) (2012).

⁷² *Id.* at § 2704(c).

⁷³ See Rabin, *supra* note 2, at 606.

⁷⁴ Oil Pollution Act § 1002(b)(2)(A), 33 U.S.C. § 2702(b)(2)(A).

⁷⁵ W. Kip Viscusi and Richard J. Zcckhauscr, *Deterring and Compensating Oil-Spill Catastrophes: The Need for Strict and Two-Tier Liability*, 64 Vand. L. Rev. 1717, 1757 (2011).

⁷⁶ 128 F.3d 767 (D.C. Cir. 1997).

⁷⁷ *Deepwater Horizon Oil Rig Fire Leaves 11 Missing*, GUARDIAN, Apr. 21, 2010, <http://www.guardian.co.uk/world/2010/apr/21/deepwater-horizon-oil-rig-fire>.

⁷⁸ For a detailed discussion of the events leading up to the spill, see Nat’l Comm’n on the BP Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling, *Deep Water: The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling* 89-122 (2011). The spill and regulatory responses are discussed in Abigail E. André, *A Canary in a Coal Mine: What We Haven’t Learned From Deepwater Horizon and How Courts Can Help*, 30 Geo. Env. L. Rev. 1 (2020).

⁷⁹ Samuel Issacharoff and D. Theodore Rave, *The BP Oil Settlement and the Paradox of Public Litigation*, 74 LA. L. Rev. 397, 398 (2014).

⁸⁰ *Id.* at 400.

⁸¹ Shannon L. Sole, Note, *BP’s Compensation Fund: A Buoy for Both Claimants and BP*, 37 J. Corp. L. 245, 249-250 (2011).

claimants with small claims could obtain \$5000 (for individuals) or \$25,000 (for businesses) as “Quick Payments.”⁸² The GCCF estimated business losses based on pre-2010 revenue, multiplied by at least two to account for the time a business would need to recover from the disaster.⁸³

Litigation was not long in coming. Hundreds of cases, including large class actions, seeking compensation for economic loss were consolidated in front of a federal district judge in Louisiana.⁸⁴ BP entered into a settlement involving a total of 400,000 claimants.⁸⁵ The settlement provided more generous methods than the GCCF for estimating future economic harm, based on lost revenue immediately after the spill.⁸⁶ BP probably agreed to such generous terms because of the greater degree of certainty provided by class action settlements, which gave BP finality in terms of potential future claims.⁸⁷ Despite hopes that the GCCF would benefit all parties because of its lower transaction costs, the class action had some superior qualities that it could not replicate: “[t]he GCCF, for all its efforts to rapidly provide compensation to an astounding number of claimants in a streamlined, low-cost process, could not equal the class action settlement’s ability to deliver finality—even at a greater cost—in a fair and equitable manner.”⁸⁸

The settlement provides that claimants in some industries and areas only had to prove that they suffered an economic loss and certify that BP caused the losses.⁸⁹ BP later had second thoughts about its settlement and complained that it might have to make payments in cases where the claim form itself made it clear that a business would have closed for some obvious reason apart from the spill. The courts rejected BP’s argument that this aspect of the settlement could not be enforced because those claimants lacked standing to sue.⁹⁰

Government claims for natural resources damages took longer to settle due to the need for research into the ecological impacts of the oil spill. In 2016, the court approved a settlement for \$20.8 billion covering civil penalties and natural resource damage. Under the settlement, BP must pay the Natural Resource Damage Assessment and Restoration (NRDAR) Trustees (five Gulf States and four federal agencies) up to \$8.8 billion for restoration to

⁸² *Id.* at 251.

⁸³ Issacharoff and Rave, *supra* note 79, at 405.

⁸⁴ *Id.* at 400.

⁸⁵ See Rabin, *supra* note 2, at 605.

⁸⁶ Issacharoff and Rave, *supra* note 79, at 404-406.

⁸⁷ *Id.* at 404-412.

⁸⁸ *Id.* at 431.

⁸⁹ Campbell Robertson & John Schwartz, *How a Gulf Settlement that BP Once Hailed Became Its Target*, N.Y. Times, Apr. 26, 2014, <http://www.nytimes.com/2014/04/27/us/how-a-gulf-settlement-that-bp-once-hailed-bccamc-its-target.html>.

⁹⁰ *In re Deepwater Horizon*, 744 F.3d 370 (5th Cir. 2014), rehearing denied, 753 F.3d 509 (5th Cir. 2014).

address natural resource injuries. The settlement included \$1 billion already committed during early restoration, \$7.1 billion for restoration from 2017 to 2032, and \$700 million to cover any natural resource damages discovered later or alternatively for adaptive management of the damaged areas.⁹¹

III. Climate Torts

The most ambitious disaster-related claims have been brought against fossil-fuel emitters and producers for contributing to climate change, which in turn has increased the number and intensity of disasters. Potential remedies could include injunctions, but recent cases have focused on damages. Such damages could cover either direct harm from disasters or the increased costs associated with providing protection against sea level rise and other climate-related risks. The U.S. litigation has come in two waves, one about fifteen years ago and another that is still underway.

A. First Generation Climate. Lawsuits

An initial group of lawsuits were brought under the common law tort of nuisance.⁹² A public nuisance is an unreasonable interference with a right common to the general public, including public health and safety.⁹³ Typically, the state brings a public nuisance action on behalf of its citizens and seeks injunctive relief. An example might be a state environmental agency bringing a public nuisance claim against a hazardous waste facility to enjoin operation of a site that, because of leaching chemicals, poses a threat to a community's drinking water supply.⁹⁴

⁹¹ U.S. Department of the Interior, Historic NRDAR Settlement Reached for Deepwater Horizon Spill (June 16, 2016, with most recent edit September 3, 2020), <https://www.doi.gov/restoration/historic-nrdar-settlement-reached-deepwater-horizon-spill>.

⁹² For a robust debate about using nuisance to combat greenhouse gas emissions, see Benjamin Ewing & Douglas Kysar, *Prods and Pleas: Limited Government in an Era of Unlimited Harm*, 121 Yale L. Jour. 121 (2011); Richard A. Epstein, *Beware of Prods and Pleas: A Defense of the Conventional Views on Tort and Administrative Law in the Context of Global Warming*, Yale Law Journal Pocket Part, (Dec. 2011); Jonathan Zasloff, *Courts in the Age of Dysfunction*, Yale Law Journal Pocket Part, (Feb. 2012).

⁹³ For further discussion, see Part IV(A) *infra*.

⁹⁴ Public and private nuisance claims may be argued using either an intentional or a negligence-based theory of liability. Using an intent theory, plaintiff must merely prove that the harm caused by defendant was "substantially foreseeable." Using a negligence theory, plaintiff must show that defendant behaved unreasonably considering the risk of harm. In most pollution cases, it is easier to prove that intent is satisfied by substantial foreseeability (plaintiff surely knows that emissions or effluent from the daily operation of the factory will end up somewhere). In addition, a nuisance claim may be brought based on a strict liability theory of liability. This may be appropriate when defendant is engaging in an abnormally dangerous activity. Many judges are less than precise, however, in distinguishing analytically among these different bases of liability. For an explanation of the different theories of liability on which a nuisance claim can be maintained, see *State of New York v. Schenectady Chemicals, Inc.*, 459 N.Y.S.2d 971 (1983).

The initial wave of lawsuits was brought under what is known as federal common law. In lawsuits involving common law areas such as tort or contract law, federal courts nearly always apply state law, making use of choice of law rules to determine which state's law should control. Thus, law students are typically taught that federal common law does not exist. However, there are a few exceptions. Beginning in the early Twentieth Century, the Supreme Court allowed lawsuits for interstate pollution to be brought under federal common law, just as it uses federal common law to resolve other disputes by states such as boundary disputes. These islands of federal common law have survived despite the Supreme Court's general rejection of federal common law.

A key issue has been the relationship between the older federal common law of nuisance and federal pollution statutes that were passed much later. In the area of water pollution, the Supreme Court ruled that a defendant who complied with the Clean Water Act's comprehensive regulation of water pollution could not be sued under federal common law, and in *Middlesex County Sewerage Authority v. National Sea Clammers Ass'n*,⁹⁵ the Court held that even a defendant who is violating the statute is immune from federal nuisance liability. The Court emphasized that the exceptional nature of federal common and that it should apply only when there is a strong federal interest in a subject that Congress has not regulated.

The first wave of climate tort cases ended in 2011 with *American Electric Power Co. v. Connecticut* [*AEP*],⁹⁶ in which the Supreme Court held that the Clean Air Act's regulation of greenhouse gases "displaced" the federal common law. The Court emphasized that creating rules to govern interstate pollution was a task more suitable for expert agencies, acting under congressional authority, than for judges:

It is altogether fitting that Congress designated an expert agency, here, EPA, as best suited to serve as primary regulator of greenhouse gas emissions. The expert agency is surely better equipped to do the job than individual district judges issuing ad hoc, case-by-case injunctions. Federal judges lack the scientific, economic, and technological resources an agency can utilize in coping with issues of this order.⁹⁷

Because of the exceptional status of federal common law, congressional regulation is said to "displace" it rather easily. When state common law is concerned, however, even the terminology is different: state tort laws are said to "preempted" by federal law, and there is a presumption against federal preemption of state common law or statutes.

⁹⁵ 453 U.S. 1 (1981).

⁹⁶ 564 U.S. 410 (2011).

⁹⁷ *Id.* at 428.

In fact, the Clean Air Act has an anti-preemption provision. Section 116 of the statute provides that, with some narrow exceptions:

[N]othing in this chapter shall preclude or deny the right of any State or political subdivision thereof to adopt or enforce (1) any standard or limitation respecting emissions of air pollutants or (2) any requirement respecting control or abatement of air pollution; except that . . . such State or political subdivision may not adopt or enforce any emission standard or limitation which is less stringent than the standard or limitation under [federal law].⁹⁸

Thus, the Supreme Court’s elimination of the federal common law of nuisance in 2011 did not directly affect state common law claims. The validity of those claims depends on preemption law and therefore raises different issues.

B. Second-Generation Climate Lawsuits

Despite the setback to climate litigation in 2011, some states and local governments have adopted a different strategy to pursue climate litigation. Thirty-five of those cases are now pending.⁹⁹ Although they involve difficult and novel legal issues, they also have the potential to transform the legal landscape for fossil fuels.

1. The Legal Claims

A number of state and local governments have filed a new round of nuisance lawsuits under state, rather than federal, nuisance law. The primary defendants are major oil companies like ExxonMobil, British Petroleum, and Shell. The plaintiffs are seeking damages for harm caused by climate change. The new cases may fare better than the first-generation cases for several reasons: some states have nuisance statutes rather than relying only on common law;¹⁰⁰ state courts are more accustomed to deciding common law claims than federal courts; and the rules concerning preemption are more favorable to the plaintiffs than the rules regarding displacement of federal common law. The lawsuits rely, too, on relatively new evidence that at least some of the oil company defendants knew about the risks of climate change as early as the 1960s, changed their own internal operations as a result — for example, fortifying oil platforms that might be affected by storm surges and sea level rise — but nevertheless financed a campaign to create doubt among members of the public about whether climate change is occurring.¹⁰¹

⁹⁸ 42 USC § 7416.

⁹⁹ For a listing of these cases, see the Sabin Center’s climate litigation database, <https://climatecasechart.com/case-category/common-law-claims/>.

¹⁰⁰ California is an example, see Cal. Civ. Code §§ 3479–3486.5.

¹⁰¹ See the Sabin Center’s database (supra note 98) for copies of the complaints in these cases.

The oil companies filed numerous motions seeking to remove the state cases to federal court. In May 2021, the U.S. Supreme Court held, in a narrow procedural that the appeals courts could review a district court order remanding the case to state court despite a general rule against appealing such orders.¹⁰² The Court did not review the merits of the case. On remand from the Supreme Court, the courts of appeals held that there was no basis for keeping these cases in federal court, and the Supreme Court declined to review those rulings.¹⁰³

*Honolulu v. Sunoco*¹⁰⁴ is the first state supreme court ruling in a climate lawsuit. The plaintiff alleges that the oil companies deliberately concealed the dangers of climate change and promoted an active disinformation campaign. The court rejected the defendants' effort to dismiss the case in a careful, lengthy opinion.

The oil companies' first argument was that the Hawaiian courts did not have jurisdiction over them because their oil and gas production, along with almost all of the resulting emissions, took place outside of the state. U.S. law about the issue of personal jurisdiction is confusing. The general principle is that a defendant must have sufficient contact with a state to be sued there, which is known as the "minimum contacts" test. Despite having ruled in many personal jurisdiction cases, the Supreme Court has not succeeded in providing clear guidance to lower courts on how to determine whether minimum contacts exist in a particular case.

In the Hawaiian court's view, the critical precedent was *Ford Motor Co. v. Montana Eighth Judicial District Court*.¹⁰⁵ In that case, a car company argued unsuccessfully that it could only be sued for a product defect in the states where it had made or sold a car, rather than in the state where the resulting accident occurred. The Supreme Court rejected the argument that the contacts supporting jurisdiction had to involve the cause of a plaintiffs' injuries. The Hawaiian court concluded for similar reasons that the oil companies were subject to the state's jurisdiction:

Defendants sold and marketed oil and gas in Hawai'i, availed themselves of Hawai'i markets and laws, and the at-issue litigation alleges tortious acts and damages in Hawai'i that

¹⁰² *BP v. Baltimore*, 141 S. Ct. 1532 (2021).

¹⁰³ See, e.g., *Rhode Island v. Shell Oil Prod. Co.*, 35 F.4th 44, 49 (1st Cir. 2022), cert. denied sub nom. *Shell Oil Prod. Co. v. Rhode Island*, 143 S. Ct. 1796 (2023); *Mayor & City Council of Baltimore v. BP P.L.C.*, 31 F.4th 178 (4th Cir. 2022), cert. denied, 143 S. Ct. 1795, (2023); *Cnty. of San Mateo v. Chevron Corp.*, 32 F.4th 733 (9th Cir. 2022), cert. denied sub nom. *Chevron Corp. v. San Mateo Cnty.*, California, 143 S. Ct. 1797 (2023); *Minnesota by Ellison v. Am. Petroleum Inst.*, 63 F.4th 703, 706 (8th Cir. 2023), cert. denied sub nom. *Am. Petroleum Inst. v. Minnesota*, No. 23-168, 2024 WL 72389 (U.S. Jan. 8, 2024).

¹⁰⁴ 537 P.3d 1173 (Hawaii 2023).

¹⁰⁵ 141 S. Ct. 1017 (2021).

“arise out of” or “relate to” Defendants Hawai’i contacts, i.e., oil and gas business conducted in the state. Indeed, the connection between Defendants, Hawai’i, and this litigation is more closely intertwined than that of *Ford Motor*. Unlike in *Ford Motor*, here, the alleged injury-causing products (oil and gas) were marketed and sold in the forum state. Therefore, Defendants are subject to specific jurisdiction because there is a clear and unambiguous “affiliation between the forum and the underlying controversy.”¹⁰⁶

The court rejected the argument that Hawaiian law was preempted by the federal common law of nuisance. The court held that this claim argument failed for two reasons. To begin with, the court said, “‘When a federal statute displaces federal common law, the federal common law ceases to exist.’ And as the Supreme Court explained . . . once federal common law is displaced, ‘the availability *vel non* of a state lawsuit depends *inter alia* on the preemptive effect of the federal Act,’ not displaced federal common law.”¹⁰⁷ Moreover, the Hawaiian court said:

Even if federal common law governing interstate pollution claims had not been displaced, Plaintiffs’ claims would not be preempted by it. The claims permitted by federal common law in this area were brought against polluting entities and sought to enjoin further pollution. . . . Thus, the source of the injury in federal common law claims is pollution traveling from one state to another. That is not what Plaintiffs allege here. . . . Simply put, the source of Plaintiffs’ alleged injury is Defendants’ allegedly tortious marketing conduct, not pollution traveling from one state to another.¹⁰⁸

Finally, the court held that the lawsuit was not preempted by the federal Clean Air Act (CAA). The Hawaiian court’s detailed analysis of the preemption issue teased apart the multiple strands of preemption doctrine, but the heart of the analysis was simple. The Clean Air Act regulates facilities that emit air pollutants. Even in that setting, it involves states in the implementation of federal requirements and allows states to impose their own, stricter requirements on polluters within their boundaries.

But the oil companies are not being sued because of harm caused by their own emissions. Instead, they are being sued for harm caused by their deceptive marketing. Unlike state liability for out-of-state emissions, liability for producers of a product does not create the risk that emitters might be

¹⁰⁶ 537 P.3d at 1191.

¹⁰⁷ *Id.* at 1195 [citations omitted].

¹⁰⁸ *Id.* at 1201 [citations omitted].

subject to conflicting requirements beyond those imposed by the Clean Air Act or regulations of the state were the emissions take place. As the court said:

Plaintiffs' state tort law claims do not seek to regulate emissions, and there is thus no "actual conflict" between Hawai'i tort law and the CAA. These claims potentially regulate marketing conduct while the CAA regulates pollution. . . . The CAA expresses no policy preference and does not even mention marketing regulations.¹⁰⁹

It remains to be seen whether the Hawaiian ruling will be appealed to the U.S. Supreme Court, whether the Court would agree to hear the case, and if so how it would rule. In the meantime, litigation in the state courts will proceed.

2. Liability Issues

So far, the disputes in the second-generation climate cases have involved preliminary issues: whether the cases belong in state court, whether jurisdiction over the defendants exists, and whether the state law claims are overridden by federal law. Assuming that, as in the Hawaiian supreme court, the plaintiffs prevail on these preliminary issues, they will still face some major issues.

A key issue, particularly for the nuisance claims, will be the standard for assessing whether production of fossil fuels was wrongful. Although the first glimmerings of knowledge about climate change came more than a century ago, climate science really solidified much more recently. If the standard is one of reasonable care, fossil fuel production before the later part of the last century might not be a basis for liability. If, on the other hand, strict liability applies, then earlier emissions could also be a basis for liability. Because carbon dioxide remains in the atmosphere for more than two centuries, earlier emissions continue to be a source of damage. The plaintiffs are attempting to avoid these problems by alleging the defendants had actual knowledge of the risk of climate change at a relatively early date.

Causation may be a more difficult issue for the plaintiffs. To recover damages for deceptive marketing, plaintiffs will generally need to identify how much the deception increased sales of oil and gas, either by deceiving consumers or by fending off potential regulation. This will obviously be complex and difficult to prove. There are also causation issues involved in the nuisance claims. Plaintiffs will need to establish that the defendants' production of fossil fuels caused or at least contributed to harm, which may mean linking past disasters or quantifiable future disaster risks with the defendants' fuels. Advances in climate science are making it easier to connect climate change with particular disasters.¹¹⁰

¹⁰⁹ *Id.* at 1205.

¹¹⁰ See Aisha I. Saad, *Attribution for Climate Torts*, 64 B.C. L. Rev. 867 (2023); Michael Burger, Jessica Wentz, and Radley Horton, *The Law and Science of Climate Change Attribution*, 45

Finally, courts will have to decide how to allocate damages between the multiple defendants, taking into account that they represent only a share of global fuel production. Key oil producers like Aramco, the Saudi oil company, are not before the U.S. courts. Researchers have made considerable progress in determining the contribution of various fossil fuel producers. That which could lead to a proportional division of liability, which would make it easier to assign liability shares to particular companies.

IV. Current Controversies

The torts topics discussed above highlight some key issues that confront the legal system. We will begin by discussing the need to clarify some of the rules governing liability, an issue that surfaced in earlier discussion of cases involving flooding, fire, and climate damages. We will then discuss the problem of designing a procedural system that can handle thousands, or even hundreds of thousands, of claims for damages caused by disasters. Finally, we will discuss how tort liability may facilitate climate adaptation but may also impede adoption of some adaptation measures.

A. *Scope of Liability*

Among the causes of action we have discussed, nuisance law has given rise to particular controversy. The Restatement defines a public nuisance as follows:

- (1) A public nuisance is an unreasonable interference with a right common to the general public.
- (2) Circumstances that may sustain a holding that an interference with a public right is unreasonable include the following:
 - (a) Whether the conduct involves a significant interference with the public health, the public safety, the public peace, the public comfort or the public convenience, or
 - (b) whether the conduct is proscribed by a statute, ordinance or administrative regulation, or
 - (c) whether the conduct is of a continuing nature or has produced a permanent or long-lasting effect, and, as the actor knows or has reason to know, has a significant effect upon the public right.¹¹¹

The Restatement also expresses reservations about expansion of the nuisance concept when the other branches of government have addressed a problem:

The variety and complexity of a problem and of the interests involved and the feeling that the particular decision should be a part of an overall plan prepared with a knowledge of matters

Colum. J. Env. L. 57 (2023).

¹¹¹ Restatement (Second) of Torts, § 821B (August 2023 update).

not presented to the court and of interests not represented before it, may also promote judicial restraint and a readiness to leave the question to an administrative agency if there is one capable of handling it appropriately.¹¹²

Commentators have expressed a broader concern about involving courts in major issues of public policy, under the guise of nuisance law or other theories of liability. For instance, the Restatement rejects the use of public nuisance to address the marketing of dangerous products such as opioids:

Tort suits seeking to recover for public nuisance have occasionally been brought against the makers of products that have caused harm, such as tobacco, firearms, and lead paint. . . . Mass harms caused by dangerous products are better addressed through the law of products liability, which has been developed and refined with sensitivity to the various policies at stake.¹¹³

Some critics focus on broader issues such as the separation of powers and related worries about nuisance law leaves judges to much room to make policy decision.¹¹⁴ In particular, some argue that public nuisance law asks “courts to resolve what look like legislative or regulatory questions,” thereby raising issues about separation of powers, federalism, common law versus administrative law, and the proper role of courts.¹¹⁵ Yet, despite these concerns, public nuisance law may fill an important gap that arises when regulation fails or comes too late for many victims by misbehavior during such gap periods or who must remedy the after effects of harm.¹¹⁶

This debate over nuisance law is most directly relevant to the climate tort actions discussed in Part III. But similar concerns about judicial policymaking

¹¹² *Id.*, § 821B, comment f.

¹¹³ Restatement (Third) of Torts: Liab. for Econ. Harm § 8 cmt. G.

¹¹⁴ Leslie Kendrick, *The Perils and Promise of Public Nuisance*, 132 *Yale L.J.* 702, 710-711 (2023).

¹¹⁵ *Id.* at 767.

¹¹⁶ *Id.* at 785-787. According to Kendrick,

Public nuisance has some unusual features from an institutional perspective. Other forms of regulation are more familiar to us today. But calling it an outlier or calling for its rejection requires particular assumptions about our lawmaking baseline. Another orientation would be to consider that public nuisance has existed for centuries. And even as the regulatory state has emerged around it, neither litigants nor courts have concluded that it has outlived its usefulness. Instead, public nuisance remains a part of our legal institutions, just as much as some more familiar parts. Public nuisance demonstrates how the common law, and law generally, evolves to address perceived failures; in so evolving, it creates, and sometimes recreates, its own boundaries.

Id. at 791.

may emerge whenever courts consider novel approaches to recovery for damages due to disasters, whether the specific issue is how to define a tort or how to manage litigation involve huge numbers of claimants. The benefits of waiting for a legislative solution are real. But there are two important counterarguments: First, the legislature may never respond because of more pressing issues, or its response may come too late to assist innocent victims. And second, the judiciary's effort to address a problem may give the legislature a starting point in designing its own solution — or conversely, may prompt a negative reaction that will steer the legislature toward a different approach. In other words, dialogue between the judiciary and the legislature can have benefits that will be lost if the judiciary simply waits passively for new legislation.

In addition, in some cases the legislature may lack the power to act because tort-like claims have a constitutional basis, as in the case of flooding claims against the federal government and against the state in California. This may be especially problematic because courts may lack policy expertise or may consider policy issues irrelevant in constitutional cases. This may be a reason for courts to act cautiously in designing liability rules. Sidelineing the legislature also poses a practical problem for government policymakers because courts may not provide the kinds of clear rules that a legislature could have created. In terms of flooding, both the current federal doctrine and California's doctrine are imprecise, which may make it difficult for policymakers to understand their obligations and their possible litigation exposure. This lack of certainty is particularly unfortunate in an era in which climate change may drive more numerous and more intense disasters, requiring stronger government responses.

In any event, the choices between judicial and legislative initiative, or litigation versus administrative compensation, are not always binary. In terms of oil spill law, Congress responded to the inadequacy of prior judicial efforts with a new liability scheme; the court devised a settlement process to serve the interests of myriad plaintiffs and the defendant; and the settlement established an essentially administrative scheme for determining individual damages.

Another unsettled area is constitutionally based liability for floods as “temporary takings” of land by the government. As we saw in Part I, federal and state courts have used a loosely defined reasonableness test, which is badly in need of clarification. Moreover, a recent Supreme Court case dealing with an unrelated issue seemed to ignore the reasonableness test,¹¹⁷

¹¹⁷ *Cedar Point Nursery v. Hassid*, 594 U.S. 139 (2021), involved a state law allowing union organizers to enter farms to speak to farmworkers. According to the Court,

The government commits a physical taking when it uses its power of eminent domain to formally condemn property. The same is true when the government physically takes possession of property without acquiring title to it. And the

and arguments have been made for strict liability for all temporary intrusions on land caused by government projects.¹¹⁸ Thus, this area of the law is overdue for clarification.¹¹⁹

The type of liability also needs additional thought. Strict liability would spread losses from disasters to taxpayers and give the government a strong incentive to exercise care. It would also simplify litigation. Yet, it also has downsides. It would further encourage development in high-risk areas by increasing the likelihood of complete compensation for damages from flooding or wildfires. Given that the government is not liable for inaction, strict liability would disincentivize precautions against flood and fire,¹²⁰ since the government would need to factor in potential liability when assessing the costs and benefits of a project.¹²¹ Because of the scale of potential magnitude of damages from a catastrophic event, liability might also be financially crippling for some governments.¹²²

As flood risks increase due to climate change, the need for clearer guidelines about government liability will mount. The same is true for disaster-related liability rules in general. Because disasters have been considered rare, exceptional events, courts have been able to avoid giving sustained attention to the scope of liability. We are entering an era in which that will no longer be possible.

government likewise effects a physical taking when it occupies property—say, by recurring flooding as a result of building a dam. These sorts of physical appropriations constitute the “clearest sort of taking,” and we assess them using a simple, per se rule: The government must pay for what it takes.

Id. at 147-148. The Court conceded, however, that “not every physical instruction is a taking.” *Id.* at 153. The Court also said that “our holding does nothing to efface the distinction between trespass and takings. Isolated physical invasions, not undertaken pursuant to a granted right of access, are properly assessed as individual torts rather than appropriations of a property right.” *Id.* at 159. Thus, the opinion does not indicate that the Court meant to overrule the approach taken in earlier cases to determine when a flood or fire is a taking rather than a tort.

¹¹⁸ Saxer, *supra* note 18, at 416-417, 493-494.

¹¹⁹ See Timothy M. Harris, *What's Your Damage?! The Supreme Court has Wrecked Temporary takings Jurisprudence*, 78 U. Miami L. Rev. 1, 49-50 (2024).

¹²⁰ As Heiser points out, utilities have a duty to serve all customers, so strict liability for fires will not have the same inhibiting effect that strict liability could have on government projects. Heiser, *supra* note 6, at 41-52.

¹²¹ See *id.* at 4 (“If the inverse condemnation liability standard essentially makes the government the absolute insurer of the lands for which it provides flood protection, the effect may well be to discourage beneficial flood control projects.”)

¹²² According to Saxer, insurance coverage for takings liability is not generally available, so risk averse governments may forego beneficial projects due to liability risks. Saxer, *supra* note 18, at 476.

B. *The Mass Tort Process*

Mass torts present serious challenges to the litigation system. Having separate trials for every individual case, out of what might be thousands, is impractical. It would require repeated, expensive litigation of what are likely to be complex issues; it would probably involve lengthy delays due to the burden on the courts; it would divert additional funds from plaintiffs to their lawyers; and it would risk inconsistent treatment of claimants. The goal of mass tort litigation is to achieve “fair, efficient, and equitable resolution of the underlying mass-tort disputes.”¹²³ Ultimately, mass tort cases tend to result in settlements designed to eliminate litigation and provide a fund for compensating victims.¹²⁴ Indeed, according to some experts, “achieving finality or global peace by way of settlements or other arrangements is a long-standing and central aim in complex litigation and mass torts.”¹²⁵

Achieving these goals is a challenge for any legal system:

Issues like numerosity, geographic dispersion, temporal dispersion, causal dispersion, and heterogeneity among claimants (despite common questions and issues vis-à-vis defendants’ conduct) can and do put pressure on any procedural system. Judicial procedural systems, in general, were imagined for a more bilateral world than the one of mass torts. As such, achieving global resolution of claims and other goals of our civil justice system in mass torts remains difficult.¹²⁶

There is inherent tension between the goal of giving each individual victim “their day in court” and the need for a workable mechanism to fairly handle hundreds or thousands of claims (and sometimes hundreds of thousands), which necessarily precludes having a complete separate hearing for each individual victim. Courts have worked hard to reconcile these goals as much as possible.

American law has experimented with different procedural mechanisms for handling these sprawling, complex cases. Class actions were initially used in the late 1960s and were favored by the courts in mass tort cases in the 1980s and most of the 1990s.¹²⁷ The due process concern is addressed in class actions by requiring the class representative to be typical of the members of the class, certifying only classes sharing a common interest, and ultimately

¹²³ Glover, *supra* note 3, at 539.

¹²⁴ See Samuel Issacharoff and John Fabian Witt, *The Inevitability of Aggregate Settlement: An Institutional Account of American Tort Law*, 57 Vand. L. Rev. 1571, 1574 (2004).

¹²⁵ Glover, *supra* note 3, at 540.

¹²⁶ *Id.* at 541.

¹²⁷ *Id.* at 544.

giving dissatisfied individuals the right to withdraw from the class and bring their own individual claims. However, defendants argued that class actions put tremendous pressure on them to settle cases of little merit and that settlements sometimes compensated the lawyers while providing little benefit to class members. Hoping to eliminate a litigation mechanism that was advantageous to plaintiffs, defendants pushed back, ultimately resulting in two adverse Supreme Court decisions in the late 1990s that made it much harder to use this mechanism.¹²⁸

Since those rulings, the favored mechanism has been the use of the Multi-District Litigation (MDL) process. Researchers found that, in 2017, 42% of federal civil cases were MDLs, mostly involving products liability mass-tort claims.¹²⁹ When cases involving common issues are filed in more than one federal district, the MDL process allows all the pre-trial proceedings to be consolidated and heard by a special judge chosen for each case. According to Professor Glover, “MDL is now widely viewed by prominent players—such as judges and practitioners—as a ‘remarkably effective’ vehicle for resolving mass tort claims, in part because of its ability to deal more flexibly with the due process concerns that arise with mass torts than the class action—which, recall, was never intended to resolve mass torts in the first place.”¹³⁰ A typical strategy of MDL judges is to have trials in some representative cases, so that the parties can assess the strength of their claims before juries. Its supporters view the MDL process with great benefits. According to Professor Glover, “[u]nencumbered by a single procedural mechanism, a single class settlement, or, in some cases, even a single forum, MDL is able to achieve global resolution of even the thorniest mass torts, by way of a vast array of tools and techniques.”¹³¹

Bankruptcy is another mechanism that has been used at times to achieve global settlements, particularly in the massive litigation against asbestos companies by cancer victims.¹³² One advantage of the bankruptcy

¹²⁸ *Id.* at 545. The two cases were *Amchem Prods., Inc. v. Windsor*, 521 U.S. 591 (1997); and *Ortiz v. Fibreboard Corp.* 527 U.S. 815 (1999).

¹²⁹ Glover, *supra* note 3, at 546.

¹³⁰ *Id.* at 548.

¹³¹ *Id.* at 551. For a more critical view of the MDL process, see Samir D. Parikh, *Mass Torts Evolve: The Intersection of Aggregate Litigation and Mass Torts*, 91 *Fordham L. Rev.* 447, 475-479 (2022). For a vigorous response to critics of MDL, see Lynn A. Baker and Andrew D. Bradt, *MDL Myths*, 101 *Tex. L. Rev.* 1521 (2023). Baker and Bradt conclude that “MDL works reasonably well, that judges are appropriately constrained by the existing formal rules and dominant norms, and that plaintiffs—even when they are part of large-scale settlements—are not deprived of their due process rights nor otherwise disserved.” *Id.* at 1523. This article is especially useful because of its detailed discussion of the MDL process, for example, showing that settlements often cover groups of plaintiffs rather than having a single settlement covering all of them.

¹³² Glover, *supra* note 3, at 556.

mechanism is that, when assets to satisfy claims are limited, it can provide protection for future victims by requiring a company to establish trust funds for their claims.¹³³

An alternative to these procedures, which are used to make judicial resolution of mass tort cases feasible, is for the legislature to establish an administrative compensation mechanism. The U.S. Congress adopted such a mechanism after the 9/11 terrorist attacks, in part because of fears that negligence claims against the airlines might bankrupt them and destabilize the entire industry. The fund initially provided compensation for victims injured during the 9/11 attacks and the families of those who were killed. Unusually for an administrative compensation fund, there was no limit on total funding: Congress was willing to cover the payments regardless of size. Participants in the process waived their right to bring lawsuits against the airlines or others, such as the owners of the World Trade Center which had collapsed during the attack. Damages were based on projected future income plus \$250,000 for deceased victims and \$100,000 for the pain and suffering of each of their children, minus insurance payments and other forms of collateral compensation. Nearly all eligible claimants received awards from the fund totaling nearly \$7 billion dollars, with only a small fraction (about 3%) opting out and pursuing tort remedies.¹³⁴

Although an administrative scheme seems very different from traditional torts litigation, the difference is not as great as it may seem in the case of mass tort litigation. The reason is that the litigation process generally ends in settlement of claims, with the payout to individual plaintiffs being based on a formula of some kind. The difference between, then, is more a matter of process than of substance: Is an administrative compensation system better created in litigation through bargaining under the guidance of a judge, or is the legislature better able to impose a fair, efficient system of compensation? This requires a comparison between the two institutional arrangements that could well be found between different legal systems.

¹³³ *Id.* at 556. Glover reports that some defendants are now attempting to manipulate the bankruptcy process to prevent MDL litigation and get more favorable outcomes at the expense of the rights of plaintiffs. *Id.* at 559-557. For a critique of this trend, see Abbe R. Gluck, Elizabeth Chamblee Burch, and Adam S. Zimmerman, *Against Bankruptcy: Public Litigation Values versus the Endless Quest for Global Peace in Mass Litigation* (November 21, 2023), <https://ssrn.com/abstract=4640314>.

¹³⁴ For discussion of the post-9/11 legislation and its implementation, see Robert L. Rabin & Suzanne A. Bratis, *Financial Compensation for Catastrophic Loss in the United States* (Financial Compensation for Victims after Catastrophe) (M. Faure & T. Honlief eds., Springer Verlag 2005); James C. Harris, *Why the September 11th Victim Compensation Fund Proves the Case for A New Zealand-Style Comprehensive Social Insurance Plan in the United States*, 100 Nw. U. L. Rev. 1367, 1379 (2006); Linda S. Mullenix, *The Future of Tort Reform: Possible Lessons from the World Trade Center Victim Compensation Fund*, 53 Emory L.J. 1315 (2004).

C. Tort Law and Climate Adaptation

Climate adaptation efforts can be expected to give rise to considerable litigation. As Professors Rossi and Ruhl have said:

Private individuals and entities seeking to manage their affairs will need to adapt to climate change throughout their social and economic interactions. It is inevitable that disputes will arise over whether they have failed to adequately adapt, giving rise to private “failure to adapt” claims. Even when private actors do invest in adaptation initiatives to protect their own interests, they may be inefficient or wasteful, or could cause harm to others, thus producing socially undesirable “maladaptation.”¹³⁵

Rossi and Ruhl propose four goals for private law in connection with climate change: “(1) reinforce the stability of law; (2) promote efficient adaptation; (3) protect against unfair and unjust forms of adaptation; and (4) encourage proactive precautionary adaptation.”¹³⁶ They recognize, however, that the law should not favor increased efforts at adaptation at all costs.¹³⁷ They worry that failure to impose liability when adaptation measures harm others will result in overinvestment in adaptation measures.¹³⁸ They call for a negligence standard to govern such issues.¹³⁹

Rossi and Ruhl are probably right that tort liability could spur improved efforts at adaptation. An important limitation, however, is that liability attaches only to actions, not inaction, meaning that a failure to engage in any adaptation might not be subject to tort liability. This creates an asymmetry, where failure to adapt is immune from liability but efforts to adapt could lead to large damage awards.

Because of this asymmetry, there may be situations where liability for harm caused by adaptation efforts could deter valuable adaptation efforts. Given the difficulty of predicting the views of juries in the context of novel situations or new types of adaptation efforts, even a negligence standard may not provide enough assurance that it is safe to take justifiable precautions.

Prescribed burns are a prime example. Prescribed burns are an increasingly useful tool in forest management. However, they are both valuable and risky:

Prescribed burning is the planned and controlled use of fire to meet management objectives, such as reducing fuel loads

¹³⁵ Jim Rossi and J.B. Ruhl, *Adapting Private Law for Climate Change*, 76 Vand. L. Rev. 827, 833 (2023).

¹³⁶ *Id.* at 840.

¹³⁷ *Id.* at 855-856.

¹³⁸ *Id.* at 872-873.

¹³⁹ *Id.* at 878-879.

to minimize the size or incidence of wildfires. Prescribed burning can address the legacy of fire suppression and the growing challenges of climate change. It can also reduce wildfire risks and create ecological benefits that “other forest management tools cannot replicate.” The practice, however, is risky because prescribed burns can and do escape control and result in heavy smoke and damaging wildfires.¹⁴⁰

Prescribed burns by the federal government have already been the subject of litigation.¹⁴¹ These lawsuits have generally been brought under the Federal Torts Claim Act (FTCA), not as takings claims.¹⁴² *Anderson v. United States*¹⁴³ illustrates the potential for liability. The forest service set a small fire in a national forest, which was intended to burn about 500 acres before dying out. After a week, the fire escaped from the national forest and burned part of a residential neighborhood in a nearby city. The plaintiff was injured by the fire. Because the FTCA imposes the same tort rules on the government as a private individual would be subject to under state law, court relied on a California statute imposing strict liability on anyone who starts a fire and allows a fire to escape.¹⁴⁴

The government’s best tort defense in prescribed burn cases may be the exemption for discretionary (policy based) actions.¹⁴⁵ The leading case on the application of this exception to fires is *Miller v. United States*,¹⁴⁶ which involve a fire started by a thunderstorm. The court began by asking “whether there was a federal statute, regulation, or policy in place that specifically prescribed a particular course of action by the Forest Service regarding the Bald Butte fire,” because “[w]ithout choice, there can be no discretion.”¹⁴⁷ The court found, however, that the applicable guidelines left firefighters with discretion. The court then considered whether the government had to balance

¹⁴⁰ Kohn, *supra* note 48, at 591-592. For more on federal liability, see Charles H. Oldham, *Wildfire Liability and the Federal Government: A Double-Edged Sword*, 48 Ariz. St. L.J. 205 (2016).

¹⁴¹ See Kohn, *supra* note 48, at 594-55.

¹⁴² However, the court did allow a takings claim to proceed in *Trinco Investment Company v. United States*, 722 F.3d 1375, 1377 (Fed. Cir. 2013), which involved a backfire set to stop an existing forest fire. For further discussion of the Trinco litigation and the issue of whether necessity is a defense to takings liability, see Saxer, *supra* note 18, at 452-454. Technically, a fire is not an “intrusion” on land because it is a chemical process rather than a substance entering the land. Thus, a fire is even further removed than a flood from the kinds of government seizures of property that the takings clause was meant to address.

¹⁴³ 55 F.3d 1379, 1380 (9th Cir. 1995), as amended on denial of reh’g (June 14, 1995).

¹⁴⁴ *Id.* at 1381.

¹⁴⁵ The government did not raise this defense in *Anderson*. See Oldham, *supra* note 149, at 209.

¹⁴⁶ 163 F.3d 591 (9th Cir. 1998).

¹⁴⁷ *Id.* at 594.

competing concerns, making this a policy decision, and concluded that it did because besides safety, firefighters had to consider “fire suppression costs, minimizing resource damage and environmental impacts, and protecting private property.”¹⁴⁸ Hence, the discretionary function exception applied, and the government was not subject to tort liability.

Courts are divided as to how to apply this doctrine to prescribed fires.¹⁴⁹ According to Elias Kohn, preventative burns may find it harder to take advantage of this doctrine than firefighters once an uncontrolled blaze has started:

[A] preventative prescribed burn involves less discretion because the controlled fire is pre-planned to meet management objectives. Guidelines and requirements, that aim to improve the safety of prescribed burning, reduce the discretionary choices of the government agent conducting the burn. . . . The reduced discretion makes prescribed burning less of a “discretionary function” and, therefore, more liable under the FTCA.¹⁵⁰

The liability rules may thus create a perverse incentive: a climate adaptation measure that reduces fire risk poses a greater threat of liability than simply waiting for a much larger fire to strike.

There may also be similar issues with regard to flooding.¹⁵¹ As Pippin and Moroz observe, “[f]or government decisionmakers attempting to confront the practical realities of the upcoming and often unpredictable results of climate change and sea-level rise, there needs to be some clear limit on the scope of foreseeability as used in the takings jurisprudence.”¹⁵² The result of legal uncertainty or overly expansive liability rules could be to deter the government from taking steps to deal with sea level rise or increased risks of inland flooding for fear of being held liable if flood control efforts fail or indirectly cause flooding elsewhere.

¹⁴⁸ *Id.* at 596.

¹⁴⁹ See Oldham, *supra* note 139, at 207.

¹⁵⁰ Kohn, *supra* note 48, at 598.

¹⁵¹ See Pippin and Moroz, *supra* note 8.

¹⁵² *Id.* at 10939. Elsewhere, the authors point out that:

The uncertainty surrounding the development of this emerging area of law is particularly troubling for governments attempting to make policy determinations and decisions about how to implement or utilize existing flood control measures in the time of climate change where future projections of rising sea levels, extreme weather events, and increased hurricane activity, while based on excellent science, remain inherently uncertain.

Id. at 10929.

V. Conclusion

The U.S. experience shows that it is possible for a legal system to respond creatively to the problems posed by mass disasters, in situations ranging from flooding to wildfires to oil spills. Courts, with some legislative assistance, have been able to provide compensation to disaster victims for harms caused by failures in disaster precautions. In doing so, they have also provided an incentive for improved future precautions.

Yet, significant issues remain. Some liability rules are hotly disputed—most obviously in terms of liability for disasters connected with climate change, but also for novel areas of liability such as takings claims relating to flooding and for innovative ways of reducing risk such as prescribed burns. Judges have creatively used existing legal tools to enable settlements that encompass all victims, but there is debate over what procedural mechanisms are best. And there is a risk that excessive liability might deter precautions, because under U.S. law inaction poses fewer litigation risks than taking an action that is later judged defective. As disaster-related litigation increases in the era of climate change, courts and legislatures will be under pressure to provide clearer legal solutions to these problems.

In the past, different types of disasters, different theories of liability, and different procedural mechanisms have often been analyzed in isolation. A more comprehensive view of compensation for disaster-related torts is badly needed. Only then will the legal system be able to cope with what, unfortunately, promises to be a time of escalating disasters. Hopefully, this article will inspire greater efforts in that direction.

CAPÍTULO 2

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES:

reparação legal para vítimas
de eventos catastróficos

Daniel A. Farber

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES: reparação legal para vítimas de eventos catastróficos¹⁵³

Daniel A. Farber¹⁵⁴

Abstract: Em parte devido às mudanças climáticas, os danos causados por desastres estão aumentando acentuadamente em todo o mundo. Alguns desastres, como derramamentos de petróleo, resultam diretamente de atividades humanas. Outros desastres podem resultar de falhas em medidas de precaução, tais como o colapso de um dique mal projetado. Este artigo analisa a responsabilidade civil e outros enquadramentos legais de indenização às vítimas. O artigo descreve como os tribunais dos EUA responderam a processos contra governos e agentes privados relacionados a desastres envolvendo inundações, incêndios florestais e derramamentos de petróleo, bem como os esforços para responsabilizar os produtores de combustíveis fósseis por seu papel no aumento de desastres relacionados ao clima. As principais questões que surgem são a necessidade de definições mais claras de responsabilidade, as dificuldades de lidar com milhares (e, às vezes, centenas de milhares) de ações judiciais, bem como a necessidade de integrar as regras de responsabilidade com estratégias de adaptação climática.

“A dura realidade da vida na sociedade moderna,” segundo um importante estudioso de responsabilidade civil, “é que os danos a pessoas e bens [...] ocorrem muitas vezes em uma escala praticamente desconhecida nos tempos pré-modernos.”¹⁵⁵ Como ele também ressalta, as ações ou omissões humanas muitas vezes agravam os danos causados por desastres naturais, levando a milhares de ações judiciais.¹⁵⁶ Além disso, a gravidade e os riscos de incêndios florestais e inundações são ampliados pelas mudanças climáticas, tornando menos nítida a distinção entre desastres naturais e desastres causados pela ação humana. Eventos de tão grande escala e complexidade – conflitos de responsabilidade civil em massa (*mass torts*), como são frequentemente chamados – apresentam dificuldades específicas para qualquer sistema jurídico.¹⁵⁷

¹⁵³ Tradução: Paul Tornquist e Délton Winter de Carvalho.

¹⁵⁴ Sho Sato Professor of Law e Faculty Director of the Center for Law, Energy, and the Environment da Universidade da Califórnia, Berkeley.

¹⁵⁵ Robert L. Rabin, *Corporate Responsibility in Mass Disaster Situations*, 72 DePaul L. Rev. 601, 601 (2023).

¹⁵⁶ *Id.* p. 607-608.

¹⁵⁷ Ver J. Maria Glover, *Due Process Discontents in Mass-Tort Litigation*, 72 DePaul L. Rev. 535 (2023),

O instituto da responsabilidade civil (*tort law*) agora se vê diante da necessidade de enfrentar essa questão, exercendo um papel limitado mas construtivo no sentido de proporcionar incentivos para reduzir ou controlar os riscos de desastres, além de indenizar as vítimas.¹⁵⁸

Este artigo examina como o sistema jurídico dos EUA enfrentou essas questões em diversos contextos jurídicos. A Parte I deste artigo examina ações judiciais contra o governo. Esses processos podem ter como fundamento eventuais falhas nas precauções governamentais, como o colapso de um dique em uma inundação, ou ações tomadas durante uma inundação, como a decisão de liberar a água de uma represa cujo nível subiu devido a uma enchente. Na Parte II, tratamos de ações judiciais contra entes privados em razão de desastres como derramamentos de petróleo e incêndios florestais. Também examinamos ações de responsabilidade civil fundamentadas no papel desempenhado pelos produtores de combustíveis fósseis para o agravamento das mudanças climáticas e como causa indireta de desastres. A Parte III, por fim, discute algumas questões legais atuais que o sistema jurídico dos EUA enfrenta em relação a casos de desastres, as quais envolvem a definição da base de responsabilidade, a gestão de litígios de danos coletivos e a harmonização entre as regras de compensação com as estratégias de adaptação climática.

A magnitude da litigância em casos de desastres é espantosa, com indenizações que, em alguns casos, ultrapassam um bilhão de dólares. A responsabilização geralmente gira em torno de determinar se o dano foi causado ou aumentado por uma conduta não razoável, independentemente de os casos serem especificamente baseados em negligência.¹⁵⁹ O sistema de responsabilização claramente reforça os incentivos para que sejam tomadas maiores precauções contra desastres. No entanto, algumas questões importantes ainda não estão equacionadas, incluindo o escopo da responsabilidade e o melhor método para lidar com as milhares de ações judiciais decorrentes de um único incidente.

O contencioso de desastres envolve questões que não ocupavam posição central nos estudos de responsabilidade civil no passado: leis e doutrinas constitucionais que regem a responsabilidade do governo, regimes legais de responsabilidade civil para empresas privadas, bem como mecanismos processuais estudados apenas por um pequeno número de acadêmicos de direito. Porém, as mudanças climáticas já estão acelerando a extensão dos impactos de desastres, e esse tipo de litígio se tornará ainda mais significativo no futuro do que já é atualmente. Este artigo busca mapear as doutrinas atuais mais importantes e identificar os principais problemas que precisaremos enfrentar no futuro.

¹⁵⁸ *Ver id.* p. 613.

¹⁵⁹ Walter W. Heiser, *Floods, Fires, and Inverse Condemnation*, 29 NYU Env. L. Rev. 1, 36-45 (2021).

Os tribunais enfrentam dificuldades para lidar com conflitos de massa para responsabilização civil em casos de desastres, pois exigem, de forma sem precedente, a aplicação de doutrinas jurídicas para danos que afetam grande número de pessoas. Isso pode exigir novas interpretações jurídicas e criatividade processual para lidar com a grande escala do litígio. Alguns tribunais podem entender que questões de tal magnitude deveriam aguardar soluções legislativas. Contudo, apesar da natureza não convencional desses litígios, os tribunais podem desempenhar um papel importante, preenchendo a lacuna onde o legislador ainda não tenha se manifestado e atuando em conjunto com a legislação sempre que possível.

I. Desastres naturais e Responsabilidade Civil do Governo

Dado o papel do poder público na prevenção e na resposta aos desastres, o governo é frequentemente identificado como um dos responsáveis quando os desastres causam danos inesperados. As ações contra governos em casos de desastres podem fundamentar-se em duas teorias diferentes, mas estreitamente relacionadas. Muitas vezes, a demanda pode derivar de dispositivos sobre atos ilícitos encontrados no *common law*. Devido ao princípio da “imunidade soberana” (*sovereign immunity*), tais demandas exigem uma lei que autorize ações contra o governo. Em outra alternativa, as demandas por danos podem ser baseadas em dispositivos constitucionais que proíbem o governo de apropriar-se de bens sem a devida indenização,¹⁶⁰ o que pode ser o caso quando uma propriedade é atingida por enchentes. Em teoria, as ações baseadas no *common law* e aquelas com bases constitucionais são totalmente distintas, mas, na realidade, os tribunais costumam adotar conceitos do *common law* ao julgar ações por danos baseadas em violações constitucionais.¹⁶¹

Começaremos com um conceito fundamental do *common law*: a exigência de que a responsabilidade deve obrigatoriamente ser baseada em algum tipo de ação governamental afirmativa e não em uma omissão do governo. Assim como outros conceitos envolvendo a responsabilidade civil, esse princípio também foi incorporado à doutrina constitucional. A

¹⁶⁰ Vale ressaltar que, ao contrário da constituição federal, muitas constituições estaduais exigem indenização justa quando o governo toma ou *danifica* propriedades. Veja, por exemplo, o Art.19(1) da Constituição da Califórnia.

¹⁶¹

Segundo um tribunal que realizou uma análise minuciosa da distinção entre o direito de responsabilidade civil e a jurisprudência de expropriação (“*takings*”), os tribunais “muitas vezes recorreram a conceitos analíticos inerentes à lei de responsabilidade civil, como a causalidade de fato e a causalidade próxima para definir os limites externos daquelas ações e consequências que podem resultar em uma expropriação”.

J. Scott Pippin e Mandi Moroz, *But Flooding Is Different: Takings Liability for Flooding in the Era of Climate Change*, 50 *Env'tl. L. Rep.* (ELI) 10920, 10928 (2020).

seguir, analisaremos como os estados dos EUA desenvolveram regras de responsabilização com base no *common law* ou em suas próprias constituições estaduais. Em seguida, trataremos de ações contra o governo federal.

A. O Problema do Dever

Um princípio fundamental do *common law* é que a responsabilidade geralmente deve ter por base algum ato do réu, e não simplesmente uma omissão. Como explicitado no tratado *Restatement of Torts*, “um agente cuja conduta não tenha criado um risco de dano físico ou emocional a outra pessoa não tem dever de cuidado para com a outra pessoa”.¹⁶² Essa afirmação da regra geral é seguida por uma exceção em que o réu tem o dever de agir.

Essa regra se aplica tanto ao governo quanto a pessoas físicas.¹⁶³ O *Restatement* fornece duas justificativas para essa regra aparentemente severa. A primeira é a relutância em questionar decisões sobre políticas públicas:

Existe a preocupação de que o poder judiciário tenha a devida deferência a um órgão governamental quando uma decisão aloca recursos ou envolve outras determinações importantes de ordem política, social ou também econômica. A doutrina do “dever público”, que nega um dever de responsabilidade civil ao Estado para fornecer serviços de polícia, bombeiros e outros serviços de proteção aos membros do público em geral, reflete essa preocupação.¹⁶⁴

A segunda justificativa é o receio da responsabilização ilimitada:

Ao contrário das pessoas físicas e jurídicas privadas, as entidades governamentais existem, em grande parte, para proteger o público de riscos criados por terceiros. [...] A responsabilidade potencialmente ilimitada que poderia ser imputada aos órgãos governamentais, caso deveres positivos (*affirmative duties*) fossem impostos para cada uma de suas iniciativas, influenciou os tribunais a limitar a existência e o alcance das obrigações de fazer às quais os órgãos governamentais estão sujeitos.¹⁶⁵

Há uma exceção importante a essa regra para aqueles casos em que o réu, inicialmente responsável por ter criado um risco, não tomou medidas

¹⁶² American Law Institute, *Restatement (Third) of Torts* § 37.

¹⁶³ Ver, por exemplo, *Dore v. City of Fairbanks*, 31 P.3d 788 (Alaska 2001); *Tarasoff v. The Regents of the University of California*, 551 P.2d 334 (Cal. 1976); *Davidson v. City of Westminster*, 649 P.2d 894 (Cal. App. 1982).

¹⁶⁴ *Id.*, § 37 comentário i.

¹⁶⁵ *Id.*

razoáveis para proteger o autor, uma vez que o risco se materializou. O *Restatement* sustenta em uma cláusula separada, “quando a conduta anterior de um agente, mesmo não sendo ilícita, gera um risco continuado de dano físico [...], o agente tem o dever de exercer um cuidado razoável para evitar ou minimizar o dano”.¹⁶⁶

Outra exceção se aplica quando um agente tomou medidas para reduzir o risco ou tenha se comprometido a fazê-lo:

Um agente que se compromete a prestar serviços a outro, serviços esses que o próprio agente sabe, ou deveria saber, podem reduzir o risco de danos físicos ao outro, tem o dever de cuidado razoável para com o outro na prestação do serviço se:

- (a) o não cumprimento de tal cuidado acarretar aumento do risco de dano além daquele existente sem a prestação, ou
- (b) a pessoa a quem os serviços são prestados, ou alguma outra pessoa, contar com o exercício de cuidado razoável por parte do agente na prestação do serviço.¹⁶⁷

O *Restatement of Torts* tem um papel muito especial na legislação dos EUA. Como a responsabilidade civil é legislada por cada estado, há cinquenta variedades diferentes de leis de responsabilidade civil, todas, exceto uma, baseadas no *common law*.¹⁶⁸ Uma das principais funções do *Restatement* é fazer uma síntese dessas decisões judiciais em um conjunto coerente de regras. O *Restatement* não é uma lei e não é vinculante para os tribunais. Porém, os tribunais têm grande deferência à obra em virtude da qualificação dos estudiosos, juízes e acadêmicos responsáveis por suas disposições. Embora o *Restatement* trate apenas do *common law*, a Suprema Corte já adotou o princípio da responsabilidade civil do Estado por omissão em ações judiciais que buscavam indenização por violação governamental da Constituição.¹⁶⁹

B. Ações Contra Governos Estaduais e Municipais

Do ponto de vista de políticas públicas, a responsabilidade governamental por falhas ou efeitos adversos decorrentes de infraestruturas concebidas para o controle de enchentes tem dois efeitos benéficos, mas também dois negativos.¹⁷⁰ O efeito benéfico mais óbvio é incentivar o cuidado

¹⁶⁶ *Id.* § 39.

¹⁶⁷ *Id.* § 42.

¹⁶⁸ A lei do estado da Louisiana ainda se baseia no Código Civil francês, embora já tenha incorporado doutrinas do *common law*.

¹⁶⁹ *DeShaney v. Winnebago County*, 489 U.S. 189 (1989).

¹⁷⁰ *Ver Shannon M. Kennedy, Held Accountable: A Comparative Analysis of Public Liability and Executing Judgments for Flood Damage*, 9 *LSU J. Energy L. & Resources* 387, 389-90 (2021).

com o projeto e a manutenção do sistema de controle de enchentes. Um benefício adicional é distribuir as graves perdas causadas por inundações entre toda a sociedade, proporcionando assim uma espécie de seguro coletivo. Do lado negativo, o risco de responsabilização poderia desencorajar o governo a investir no controle de enchentes devido aos riscos de litígio. Além disso, a responsabilização do governo provavelmente reduzirá as verbas destinadas a outras finalidades, talvez incluindo a prevenção e a resposta a desastres. É provável que as questões relacionadas com políticas públicas se tornem ainda mais urgentes, visto que os governos agora se deparam com a necessidade de fortalecer suas respostas às enchentes, à medida que as mudanças climáticas resultam no aumento do nível do mar e em chuvas mais intensas em áreas afastadas da costa.¹⁷¹

Nesse sentido, cabe indagar se as vítimas de inundações podem ser indenizadas pelas autoridades estaduais ou municipais por negligência no projeto ou na manutenção dos diques?¹⁷² Como mostra uma pesquisa em vários estados, as regras legais relevantes variam muito de um estado para outro.¹⁷³ Devido ao espaço limitado, este artigo discutirá apenas a situação legal na Califórnia, o estado mais populoso dos EUA.

*Paterno v. State of California*¹⁷⁴ é um caso moderno emblemático. Cerca de 3.000 autores processaram o estado por danos causados por uma inundação em 1986, que resultou do colapso de um dique em uma área onde dois rios se encontravam. O dique havia sido construído com detritos de mineração quase um século antes. Posteriormente, o governo estadual assumiu o controle do dique, o qual passou a integrar o plano de controle de enchentes do estado.

¹⁷¹ Ver observação, *The Trolley Problem of Climate Change: Should Governments Face Takings Liability If Adaptive Strategies Cause Property Damage?*, 119 Colum. L. Rev. 1273 (2019). O “problema do bonde” é uma questão hipotética discutida por filósofos, na qual uma pessoa deve decidir se permite que um bonde atinja algumas pessoas ou se aciona uma alavanca que resultará em um número menor de vítimas.

¹⁷² O governo federal também já acionou governos estaduais e municipais para recuperar verbas que precisou pagar sob forma de seguro contra inundações quando a enchente foi causada por negligência estadual ou municipal. Em *United States v. Parish of St. Bernard*, 756 F.2d 1116 (5th Cir. 1985), o Quinto Circuito ratificou a concessão de julgamento antecipado da lide pelo tribunal distrital a vários governos e entidades públicas municipais. O governo havia ajuizado ação para recuperar mais de US\$ 100 milhões dos réus por não conformidade com o Programa Nacional de Seguro contra Inundações (NFIP). O tribunal considerou que o Congresso não havia autorizado expressamente uma teoria de contrato para um direito de ação nos termos do NFIP, mas que o governo federal poderia entrar com ações de *common law* para recuperar os bens dos réus cobertos pelo seguro NFIP.

¹⁷³ Ver Shelley Ross Saxer, *Paying for Disasters*, 68 Kan. L. Rev. 413, 431-439 (2020); Kennedy, nota *supra*, p. 392-401

¹⁷⁴ 6 Cal. Rptr. 3rd 854 (2003).

O dique cedeu com cerca de metade de sua capacidade projetada, resultando em danos estimados em cerca de US\$ 100 milhões. Segundo o tribunal:

O precedente da Suprema Corte da Califórnia determina que um proprietário de terras não deve arcar com uma parcela desproporcional do dano diretamente causado pela falha de um projeto de controle de enchentes em função de um plano não razoável. A falta de razoabilidade do plano não é determinada pelos princípios da negligência, como em um caso de responsabilidade civil, onde se alega que uma propriedade pública apresenta condições perigosas, mas sim pela ponderação de vários fatores específicos, chamados de fatores Locklin.¹⁷⁵

Citando um parecer anterior da Suprema Corte da Califórnia, o tribunal observou que “esse equilíbrio de interesses atende tanto ao setor privado quanto aos esforços voltados para o aperfeiçoamento do setor público, contemplando o objetivo de distribuição de custos da cláusula de compensação justa e, ao mesmo tempo, protegendo as entidades públicas de uma responsabilidade ilimitada e imerecida que poderia inibir a construção de obras públicas”.¹⁷⁶

Conforme o entendimento do tribunal,

Um aspecto fundamental do plano de enchentes do Estado consistia em aceitar os diques existentes, no maior grau possível, no sentido de reduzir o custo de um sistema de controle de enchentes extenso e coordenado. [...] No entanto, os registros mostram que o Estado nunca testou o dique Linda ou analisou os documentos de sua construção para verificar se ele era efetivamente tão forte quanto os planos globais presumiam que fosse, tendo o Estado inclusive ignorado avisos específicos sobre os pontos fracos do dique. Em tal circunstância, os custos do rompimento do dique devem ser considerados parte dos custos diferidos do projeto.¹⁷⁷

O tribunal apresentou uma longa lista de fatores Locklin relevantes para determinar a responsabilidade do estado:

¹⁷⁵ *Id.* p. 857. A decisão Locklin determinou um “equilíbrio de interesses” que considerasse “o objetivo de distribuição de custos da cláusula de compensação justa e, ao mesmo tempo, protegesse as entidades públicas de uma responsabilidade ilimitada e imerecida que poderia inibir a construção de obras públicas”. *Id.* p. 870. Os fatores Locklin serão discutidos abaixo.

¹⁷⁶ *Id.* p. 870.

¹⁷⁷ *Id.* p. 869.

1. O propósito público atendido por determinado projeto,
2. Os benefícios do projeto que compensam as perdas do requerente,
3. A disponibilidade de alternativas apresentando riscos menores,
4. A gravidade dos danos comparada com a capacidade de suportar riscos do autor,
5. Em que medida o dano é um risco normal da posse de terras,
6. O quanto a exposição ao risco é compartilhada pelos beneficiários do projeto,
7. A capacidade dos autores para se protegerem do risco,
8. Em que medida o autor teria direito a indenização por negligência,
9. Em que medida o autor sofreu danos diretos devido à forma como o projeto foi concebido,
10. A capacidade dos contribuintes de arcar com o risco em comparação com os autores da ação,
11. Em que medida transferir o risco para os autores da ação equivaleria a uma contribuição desproporcional para o projeto.¹⁷⁸

Com base nesses fatores, o tribunal concluiu que o Estado era responsável por defeitos que, na época, impediam que o dique atendesse à sua capacidade projetada. Mas o tribunal disse que o Estado não era responsável por não ter atualizado o sistema para uma capacidade projetada mais alta. Segundo o tribunal, “impor responsabilidade (ao Estado) por não ter realizado novos projetos de diques e barragens no intuito de proporcionar níveis mais altos de proteção permitiria, na verdade, que os tribunais usurpassem as funções executivas e, em última análise, impediria a construção de projetos de controle de enchentes”.¹⁷⁹

Evidentemente, uma avaliação jurídica como essa, que se baseia em quase uma dúzia de fatores, dependerá muito da análise do tribunal sobre os fatos em cada caso. Isso dificulta a previsibilidade das sentenças e impede que o governo antecipe quais ações resultarão em responsabilização civil.

C. Ações contra o governo federal

No *common law*, demandas contra o governo federal por negligência podem ser apresentadas no âmbito do *Federal Tort Claims Act*, que suspende a imunidade soberana do governo.¹⁸⁰ No entanto, a responsabilidade só pode ser baseada em “atos não discricionários,” o que significa dizer que danos causados por decisões políticas são imunes a ações judiciais. O caso prototípico

¹⁷⁸ A análise do tribunal sobre os fatores Locklin pode ser encontrada em *id.* p. 872-876,

¹⁷⁹ *Id.* p. 879.

¹⁸⁰ 28 U.S.C. § 1346 (2018).

de uma ação não discricionária é a negligência do motorista de um veículo do governo. Não obstante, nem sempre é fácil estabelecer uma distinção clara entre atos não discricionários e ações baseadas em políticas públicas.

Mesmo que um ato seja não discricionário, a Lei de Controle de Enchentes (*Flood Control Act*) de 1928 concede imunidade ao governo em casos envolvendo inundações. A lei estabelece que “nenhuma responsabilidade de qualquer tipo será atribuída ou recairá sobre os Estados Unidos por qualquer dano causado por inundações ou alagamentos em qualquer lugar.”¹⁸¹ Em sua interpretação dessa lei, a Suprema Corte destacou o intuito do Congresso de proporcionar a mais ampla proteção ao governo contra ações judiciais, citando as observações de um importante legislador:

Quero esse projeto de lei redigido de forma a conter todas as salvaguardas necessárias para o Governo Federal. Se decidirmos seguir por esse caminho e oferecer proteção a essas pessoas – e presumo que essa seja uma responsabilidade nacional – não quero que nada fique de fora do projeto de lei que possa nos proteger agora e no futuro. De minha parte, não quero criar uma situação que causará milhares de ações judiciais por danos contra o governo federal nos próximos 10, 20 ou 50 anos.¹⁸²

Como resultado, ações baseadas no *common law* contra o governo federal por falhas no controle de enchentes praticamente não têm perspectivas de prosperar. Contudo, a imunidade concedida ao governo por essa lei diz respeito apenas a ações no âmbito do *common law*, não a ações constitucionais alegando que a enchente resultou em uma expropriação (*taking*) sem indenização.¹⁸³ Isso às vezes é chamado de um caso de desapropriação indireta. Em um caso de desapropriação normal, o governo move uma ação para confiscar determinada propriedade e indenizar o proprietário. Em um caso de desapropriação indireta, o proprietário entra com uma ação alegando que a propriedade foi efetivamente tomada e que uma indenização deve ser paga.

Embora inundações temporárias não fossem consideradas uma expropriação no passado, a Suprema Corte reverteu sua posição sobre essa

¹⁸¹ 33 U.S.C. § 702c (2018).

¹⁸² *United States v. James*, 478 U.S. 597, 607 (1986). Uma decisão posterior deixa claro que a lei se aplica apenas aos danos causados pela água das inundações, e não a outros tipos de danos causados pela infraestrutura para controle de enchentes. *Central Green Co. v. United States*, 531 U.S. 425 (2001).

¹⁸³ A Quinta Emenda da Constituição estabelece, “tampouco a propriedade privada deverá ser tomada para uso público, sem justa indenização.” Essa disposição se aplica diretamente apenas ao governo federal, mas a mesma proibição se aplica aos estados por meio da Décima Quarta Emenda, que proíbe os estados de privar uma pessoa de propriedade sem o devido processo legal.

questão no caso *Arkansas Game & Fish Comm'n v. United States*, no qual o estado de Arkansas buscava indenização pelo alagamento temporário de uma área de manejo de caça provocado por uma barragem.¹⁸⁴ A Suprema Corte ressaltou que nem todas os alagamentos causados por ações governamentais para controle de enchentes constituiriam uma expropriação. A duração e a frequência das inundações continuariam sendo fatores a ser considerados para caracterizar uma expropriação:

Quando a regulamentação ou a invasão física temporária pelo governo interfere na propriedade privada, nossas decisões reconhecem que o tempo é, de fato, um fator para determinar a existência ou não de uma expropriação indenizável. Ver *Loretto*, 458 U.S., p. 435, n. 12, 102 S.Ct. 3164 (invasões físicas temporárias devem ser avaliadas por meio de uma investigação factual específica para cada caso); *Tahoe-Sierra*, 535 U.S., p. 342, 122 S.Ct. 1465 (a duração da restrição regulatória é um fator a ser considerado pelo tribunal); *National Bd. of YMCA v. United States*, 395 U.S. 85, 93, 89 S.Ct. 1511, 23 L.Ed.2d 117 (1969) (“ocupação temporária e não planejada” de um imóvel por tropas em circunstâncias que assim o exigem não configura uma expropriação).¹⁸⁵

Além disso, outros fatores — incluindo o grau de responsabilidade do governo, as expectativas do proprietário do imóvel e a gravidade da inundação — também podem ser relevantes para caracterizar uma expropriação:

Determinar até que ponto a invasão das águas é intencional, ou se ela é o resultado previsível de uma ação governamental autorizada, também é relevante para caracterizar uma expropriação. O mesmo acontece com a natureza da área em questão e as “expectativas razoáveis baseadas no investimento” do proprietário com relação ao uso da área. Por exemplo, a Área de Manejo [o solo envolvido no caso] fica em uma planície de inundação abaixo de uma barragem e já havia sofrido inundações no passado. Porém, o tribunal de primeira instância concluiu que a área não havia sido exposta a inundações comparáveis aos níveis de água acumulada em 1990 em nenhum outro período de tempo, nem antes nem depois da construção da barragem. A gravidade da interferência também faz parte do cálculo.¹⁸⁶

Em suma, embora a Suprema Corte tenha deixado claro que o alagamento temporário configura uma expropriação em potencial, ela

¹⁸⁴ 568 U.S. 23 (2012)

¹⁸⁵ *Id.* p. 38-39.

¹⁸⁶ *Id.* p. 39.

incumbiu as instâncias inferiores da tarefa de aplicar um teste multifatorial para determinar se de fato ocorreu uma expropriação.

Os litígios resultantes de grandes furacões ilustram as dificuldades enfrentadas pelos proprietários de terras que buscam responsabilizar o governo federal por inundações. Dois casos importantes surgiram após o furacão Katrina, a devastadora tempestade que resultou em muitas mortes e extensos alagamentos na cidade de Nova Orleans. Os diques que protegiam a cidade foram construídos pelo *U.S. Corps of Army Engineers* (Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA), que também construiu um canal de navegação chamado MRGO, conectando o Rio Mississippi ao oceano. O Corpo de Engenheiros não reforçou o canal de navegação, que sofreu forte erosão e chegou perto de romper-se sobre uma faixa de terra que separava o canal do Lago Bourgne (uma grande laguna oceânica). Esse processo de erosão do MRGO permitiu que o furacão rompesse um dique, inundando a área de St. Bernard Parish. O furacão também rompeu importantes diques que protegiam Nova Orleans.

Na decisão *In re Katrina Canal Breaches Litigation*,¹⁸⁷ o Quinto Circuito manteve a decisão do tribunal de primeira instância de que a inundação de Nova Orleans não estava relacionada ao alargamento do canal MRGO causado pela erosão.¹⁸⁸ Como o canal MRGO não fazia parte de um projeto para controle de enchentes, outros processos, relacionados à própria construção do canal, não estavam vedados pela imunidade do governo.¹⁸⁹ Porém, qualquer negligência alegada em relação ao MRGO era decorrente de decisões estratégicas do Corpo de Engenheiros quanto ao melhor uso dos recursos financeiros e, portanto, caracterizada como ação discricionária, tinha imunidade em termos de responsabilidade civil.¹⁹⁰ Assim, restaram apenas as ações movidas com base na alegação de que houve falhas nos diques que protegiam a cidade, mas os diques estavam isentos de responsabilidade porque faziam parte de um projeto para controle de enchentes.

Em um litígio posterior, o condado de St. Bernard Parish alegou uma expropriação com base em danos materiais causados pelo furacão Katrina e outros furacões devido ao canal MRGO.¹⁹¹ O tribunal rejeitou as ações de indenização fundamentadas na falta de manutenção ou de modificação do canal MRGO, alegando que “uma perda de propriedade passível de indenização por expropriação apenas ocorre quando a alegada invasão é resultado direto, natural ou provável de uma ação governamental

¹⁸⁷ 696 F.3d 436 (5th Cir. 2012).

¹⁸⁸ *Id.* p. 448.

¹⁸⁹ *Id.*

¹⁹⁰ *Id.* p. 248-252.

¹⁹¹ 887 F.3d 1354 (Fed. Cir. 2018).

autorizada”.¹⁹² Somente ações concretas do governo poderiam fundamentar uma ação reivindicatória com base na Quinta Emenda (*Takings Clause*), não a omissão do governo.¹⁹³ As únicas ações concretas alegadas pelos autores da ação foram as decisões de construir e continuar operando o canal MRGO, porém os autores não demonstraram que o dano sofrido teria sido evitado se o governo nunca tivesse construído o canal MRGO. O tribunal argumentou que os diques construídos pelo governo em função do canal MRGO reduziram o risco de inundação, de modo que o efeito final das ações do governo não aumentou os riscos de inundação para os autores.¹⁹⁴

Um contencioso mais recente surgiu em decorrência do furacão Harvey, que provocou uma precipitação de 1000 mm na cidade de Houston em três dias, mesmo tendo enfraquecido para a categoria de tempestade tropical. Os autores moravam a montante de barragens construídas pelo governo federal para evitar inundações a jusante. Com base em estudos que projetavam provável aumento de chuvas no futuro, o Corpo de Engenheiros reforçou as barragens, mas não expandiu os reservatórios de contenção, de propriedade do governo, também localizados a montante das barragens. Segundo o Tribunal, “os procedimentos operacionais oficiais das barragens previam que as comportas seriam operadas de forma controlada para evitar alagamentos a jusante, mesmo quando essa operação inundasse propriedades privadas a montante, além das terras de propriedade do governo”.¹⁹⁵ Após a inundação, segundo os peritos que testemunharam a favor dos autores da ação, as propriedades perderam entre 50% e 100% de seu valor de mercado.¹⁹⁶ O tribunal de primeira instância concedeu uma indenização pela perda do valor de mercado e concedeu ao governo uma faixa de servidão para enfrentar futuras enchentes.¹⁹⁷ O caso está pendente de recurso.

Outros litígios após o furacão Harvey envolveram áreas inundadas a jusante em razão da água liberada pelas barragens.¹⁹⁸ O tribunal de primeira instância havia decidido que a lei do estado do Texas não conferia aos proprietários um direito real de proteção contra inundações causadas por “atos de Deus”, mas o tribunal de recursos discordou.¹⁹⁹ Mesmo assim, é importante frisar que o tribunal de apelação não se pronunciou sobre o fato de

¹⁹² *Id.* p. 1359.

¹⁹³ *Id.* p. 1360-1361.

¹⁹⁴ *Id.* p. 1362-1365.

¹⁹⁵ *In re Upstream Addicks and Barker (Texas) Flood-Control Reservoirs*, 162 Fed. Cl. 495, 503 (Court of Claims 2022).

¹⁹⁶ *Id.* p. 511. Naturalmente, os peritos do governo forneceram estimativas mais baixas da extensão da perda de valor de mercado das propriedades. *Id.* p. 513.

¹⁹⁷ *Id.* p. 534-535.

¹⁹⁸ *Milton v. United States*, 36 F.4th 1154 (Fed. Cir. 2022)

¹⁹⁹ *Id.* p. 1162.

ter ou não havido uma expropriação das terras. O tribunal atribuiu ao tribunal de primeira instância a responsabilidade de determinar “(1) se os recorrentes demonstraram que ocorreu uma apropriação temporária conforme o teste aplicável a casos de inundação; (2) se os recorrentes demonstraram que ocorreu uma expropriação permanente; (3) se os recorrentes estabeleceram o nexo de causalidade ao considerar ‘o impacto da totalidade das ações governamentais que envolvem o risco relevante’ e (4) se o governo pode invocar a doutrina da necessidade em sua defesa”.²⁰⁰

Uma limitação importante na indenização por responsabilidade civil, como indica o caso anterior, é determinar se o proprietário da terra teria sofrido a mesma inundação sem o projeto. Em um caso de 2023, quando o governo construiu diques perto do rio Mississippi, comportas foram construídas para permitir que o excesso de água em terra pudesse escoar para o rio, mas posteriormente essas comportas foram fechadas, e as terras do autor foram inundadas após fortes chuvas.²⁰¹ O tribunal considerou improcedente a ação porque o autor “em nenhum momento explicou de forma plausível como o Projeto Backwater, que indiscutivelmente protege a área contra alagamentos por acúmulo de águas represadas, teria levado a inundações piores do que aquelas que teriam ocorrido na sua ausência”.²⁰²

II. Responsabilidade de entes privados por desastres em massa

Passamos agora das ações judiciais contra o governo para as ações judiciais contra empresas privadas. O principal litígio relacionado a desastres contra empresas envolve incêndios florestais ou derramamentos de petróleo, cada um dos quais está sujeito a regras específicas.

A. Responsabilidade civil por incêndios florestais

Os incêndios florestais representam um problema crescente em todo o Oeste americano e tendem a piorar devido às mudanças climáticas:

O Oeste está mais seco e mais quente do que nunca. Os especialistas acreditam que a temporada de incêndios da região tenha aumentado, em parte devido a temperaturas mais altas, condições de seca prolongada e ao aumento das atividades humanas em áreas rurais remotas. Essa confluência de fatores também contribuiu para que esses incêndios tenham se tornado uma ameaça maior para

²⁰⁰ *Id.* p. 1163.

²⁰¹ *Board of Supervisors of Issaquena Country v. United States*, 84 F.4th 1359 (5th Cir. 2023).

²⁰² *Id.* p. 1365. O tribunal, no entanto, permitiu que o autor alterasse a petição inicial para que o tribunal de primeira instância pudesse considerar se as provas apresentadas em sede de recurso seriam suficientes para sustentar uma ação. *Id.* p. 1370.

pessoas e propriedades. Os incêndios agora estão destruindo mais terras e estruturas e causando mais mortes.²⁰³

Esta seção analisará ações contra as concessionárias de serviços públicos relacionadas a incêndios florestais provocados por suas linhas de energia elétrica.²⁰⁴ O potencial de indenizações é enorme. Um único incêndio na Califórnia em 2018 matou 85 pessoas, destruiu dezoito mil edificações e resultou em perdas de US\$ 16,5 bilhões; os danos causados por incêndios naquele verão totalizaram US\$ 24 bilhões.²⁰⁵ Incêndios desse tipo sempre ocorreram, mas, devido às mudanças climáticas, as condições mais quentes e secas provocam incêndios muito maiores e de controle mais difícil.

A Califórnia adota uma perspectiva ampla a respeito da responsabilidade civil das concessionárias, permitindo a indenização em casos de negligência por danos ambientais, custos de reflorestamento e lucros cessantes, além de permitir a indenização sem culpa com base na desapropriação indireta.²⁰⁶ Essa visão da responsabilidade do estado da Califórnia parece ser um caso isolado.²⁰⁷ Outros estados não permitem ações baseadas em desapropriação indireta contra empresas privadas de serviços públicos ou não definiram claramente a questão.²⁰⁸ Ações baseadas em negligência podem ser ajuizadas em todos os estados do Oeste, com a diferença de que a desapropriação indireta não exige prova de que a empresa de serviços públicos deixou de tomar cuidado razoável.

²⁰³ Anthony Nordman e Isaac Hall, *Up in Flames: Containing Wildfire Liability for Utilities in the West*, 33 Tul. Envtl. L.J. 55, 63 (2020). A dimensão do problema é clara:

Os incêndios florestais são cada vez mais comuns e onerosos em todo o oeste dos Estados Unidos e estão impondo riscos de responsabilidade civil sem precedentes às concessionárias de energia elétrica da região. O Serviço Florestal dos EUA (USFS) informou que pelo menos 345 incêndios foram iniciados entre 2012 e 2013 por linhas de energia em contato com árvores em áreas que o Serviço supervisiona. Entre 2012 e 2016, os incêndios florestais queimaram quase 2 milhões de acres de terras federais somente na Califórnia. O Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) informou que o USFS gastou mais de US\$ 2 bilhões, ou 55% de seu orçamento anual, em despesas relacionadas a incêndios florestais em 2017.

Id. p. 57. O governo federal possui quase metade das terras do Oeste. Ver *id.* p. 60. Para saber mais sobre os impactos dos incêndios, ver Elias Kohn, *Wildfire Litigation: Effects On Forest Management And Wildfire Emergency Response*, 48 Envtl. L. 585, 588-599 (2018) (“os custos e danos atuais dos incêndios florestais estão atingindo níveis alarmantes.”)

²⁰⁴ Essas questões estão recebendo cada vez mais atenção dos acadêmicos. Ver Nordman and Hall, nota 50 *supra*,

²⁰⁵ Rabin, nota 2 *supra*, p. 606.

²⁰⁶ Ver Nordman and Hall, nota 50 *supra*, p. 68.

²⁰⁷ Myanna Dellinger, *Electric Utility Wildfire Liability Reform in California*, 49 Env. L. Rep. 1003, 1007 (2019).

²⁰⁸ *Id.* p. 70-73.

A abordagem californiana foi firmada em *Barham v. Southern California Edison Co [SCE]*.²⁰⁹ Ventos fortes romperam um cabo de energia de 12.000 volts, que então encostou em outra linha de maior tensão (33kv), gerando uma sobrecarga de 33.000 volts ao longo da linha rompida, causando a explosão de um dispositivo localizado sobre um poste a três quartos de milha de distância, o que deflagrou o incêndio.²¹⁰ O tribunal observou que “o princípio fundamental subjacente ao conceito de desapropriação indireta é distribuir entre a comunidade beneficiada qualquer ônus desproporcionalmente suportado por um membro dessa comunidade, para estabelecer um empreendimento público para o benefício de todos”.²¹¹ As concessionárias de serviços públicos, na visão do tribunal, se assemelham mais a entidades governamentais do que a empresas privadas.²¹² Assim como uma entidade governamental, as concessionárias também têm o poder de usar o domínio eminente para obter terras para linhas de energia e outros projetos. Além disso, o tribunal argumentou que as empresas privadas e as concessionárias de serviços públicos devem ser tratadas da mesma forma:

Concessionárias de energia elétrica de propriedade pública já foram responsabilizadas por desapropriação indireta em situações praticamente idênticas a este caso. Não estamos convencidos de que existam diferenças significativas em relação à operação de concessionárias de energia elétrica de propriedade pública ou privada, conforme os fatos deste caso, e não há fundamento racional para fazer tal distinção. Concluimos que, sob o cenário factual aqui presente, a SCE pode ser responsabilizada por desapropriação inversa como uma entidade pública.²¹³

Em 2019, a concessionária Pacific Gas & Electric entrou com pedido de falência em razão de bilhões de dólares de indenizações potenciais decorrentes de incêndios ocorridos no verão anterior.²¹⁴ A empresa enfrentava 750 ações judiciais e, por fim, negociou um acordo de US\$ 13,5 bilhões.²¹⁵ Em outros estados, ações judiciais atingiram uma média de US\$ 100 milhões ou mais.²¹⁶

²⁰⁹ 88 Cal. Rptr. 2d 424, 427 (Cal. App.1999)

²¹⁰ *Id.* p. 427.

²¹¹ *Id.* p. 430.

²¹² *Id.* p. 430.

²¹³ *Id.* p. 430-431.

²¹⁴ *Id.* p. 57.

²¹⁵ Comentário, *Utility Liability and Grid Modernization: A Path to Reducing Wildfire Risk and Protecting Consumers*, 10/12/2023 Geo. Env. L. Rev. Online 1 (Oct. 12, 2023).

²¹⁶ *Id.*

As regras atuais de responsabilidade civil, especialmente na Califórnia, têm sido criticadas por vários motivos.²¹⁷ Em primeiro lugar, ao contrário do governo, que sempre tem a opção de distribuir seus custos entre todos os contribuintes, as concessionárias talvez não consigam distribuir os custos amplamente entre o público consumidor, em consequência da pressão dos órgãos reguladores para que parte dos custos recaia sobre os acionistas.²¹⁸ Em segundo lugar, a perspectiva de que serão indenizadas por danos causados por incêndios reduz o incentivo das pessoas para evitar morar em áreas de alto risco (o que os economistas denominam o problema do risco moral). E, em terceiro lugar, a responsabilidade civil ampla pode fazer com que as empresas tenham dificuldade para contratar seguros, criando o risco de falências e aumentando o custo de capital para as empresas que precisam investir na transição dos combustíveis fósseis.

Para fazer frente ao ônus financeiro dos litígios de incêndios para as concessionárias, a Califórnia criou um fundo (*Wildlife Fund*) que as concessionárias não negligentes podem usar para pagar indenizações.²¹⁹ O fundo funciona da seguinte forma: As concessionárias de serviços públicos que adotaram determinadas medidas de segurança podem recuperar despesas relacionadas a incêndios florestais causados por seus equipamentos se os danos excederem US\$ 1 bilhão, não estejam cobertos por seguro e se a conduta da concessionária “foi justa e razoável”. A conduta é considerada justa e razoável se “consistente com as ações que uma concessionária de serviços públicos razoável teria realizado de boa fé em circunstâncias semelhantes, no momento relevante e com base nas informações disponíveis para a concessionária no momento relevante”. Presume-se que a conduta da concessionária tenha sido razoável se ela tiver obtido uma certificação de segurança do Estado. Metade do fundo virá das concessionárias e a outra metade de uma taxa extra paga pelos clientes das concessionárias. O fundo deverá atingir US\$ 21 bilhões.²²⁰

B. Derramamentos de Petróleo

Em 1989, o petroleiro Exxon Valdez atingiu um recife perto do Alasca, resultando em um vazamento de 11 milhões de galões e danificando mais de

²¹⁷ Ver Nordman and Hall, nota 50 *supra*, p. 81.

²¹⁸ *Id.* p. 82-82.

²¹⁹ Ver A.B. 1054, 2019-2020 Reg. Sess. (Cal. 2019; Nordman and Hall, nota 50 *supra*, p. 87. O texto pode ser encontrado em <https://legiscan.com/CA/text/AB1054/id/2046243>.

²²⁰ Ver Singleton Schreiber, *How Does AB-1054 Work?* (Jan. 24, 2022) <https://www.singletonschreiber.com/theblog/how-does-ab-1054-work-blog>. Para um argumento convincente de que os residentes em áreas de alto risco (a interface entre áreas urbanas/florestas, onde as moradias se encontram com as áreas naturais) devem arcar com mais custos do risco de incêndios florestais do que o público em geral, ver Dellinger, nota 57 *supra*.

mil milhas de costa.²²¹ O litígio resultante durou quase vinte anos, terminando quando a Suprema Corte definiu o nível de indenização punitiva em US\$ 500 milhões,²²² quando quase um quinto dos 32 mil autores originais já havia falecido. Em decorrência do caso Exxon Valdez, o Congresso aprovou a Lei de Poluição por Petróleo (*Oil Pollution Act*) em 1990.²²³

A Seção 1002 do *Oil Pollution Act* impõe responsabilidade a “cada parte responsável” pelos custos de remoção, indenizações por “lesões ou perdas econômicas resultantes da destruição de propriedade imóvel ou pessoal”, além de lucros cessantes “devido a lesões, à destruição ou à perda de imóvel, propriedade pessoal ou recursos naturais, os quais serão recuperáveis por qualquer autor”.²²⁴ A lei prevê responsabilidade ilimitada se o derramamento for causado por negligência grave, conduta dolosa ou por uma violação de segurança.²²⁵ Caso contrário, a responsabilidade será limitada a US\$ 75 milhões.²²⁶

A lei também permite que o governo federal e os governos estaduais recebam indenizações por danos aos recursos naturais, como praias ou flora e fauna silvestres.²²⁷ Um recurso natural pode ter valor além de sua utilização humana, como por exemplo em virtude de sua beleza ou singularidade. Um método conhecido como avaliação contingente vem sendo empregado para avaliar esse “valor de não utilização” por meio de um questionário.²²⁸ A Administração Nacional Oceânica e Atmosférica desenvolveu regras nos termos da *Oil Pollution Act* que regem a avaliação contingente, as quais foram confirmadas no julgamento *General Electric Co. v. United States Dep’t of Commerce*.²²⁹

O dispositivo legal de responsabilidade civil foi posto à prova vinte anos mais tarde, quando uma plataforma de petróleo offshore da BP explodiu a 50 milhas da costa da Louisiana.²³⁰ Ao longo de quase três meses, o poço vazou pelo menos quatro milhões de barris de petróleo, provocando um dos maiores derramamentos

²²¹ Shannon L. Sole, Note, *BP’s Compensation Fund: A Buoy for Both Claimants and BP*, 37 J. Corp. L. 245, 249 (2011)

²²² *Exxon Shipping Co. v. Baker*, 554 U.S. 471 (2008)

²²³ David M. Uhlmann, *After the Spill is Gone: The Gulf of Mexico, Environmental Crime, and the Criminal Law*, 109 Mich. L. Rev. 1413, 1439-1440 (2011).

²²⁴ 33 U.S.C. § 2702(b)(2) (2012).

²²⁵ *Id.* p. § 2704(c).

²²⁶ *Ver*, Rabin, nota 2 *supra*, p. 606.

²²⁷ *Oil Pollution Act* § 1002(b)(2)(A), 33 U.S.C. § 2702(b)(2)(A).

²²⁸ W. Kip Viscusi e Richard J. Zcckhauscr, *Deterring and Compensating Oil-Spill Catastrophes: The Need for Strict and Two-Tier Liability*, 64 Vand. L. Rev. 1717, 1757 (2011).

²²⁹ 128 F.3d 767 (D.C. Cir. 1997).

²³⁰ *Deepwater Horizon Oil Rig Fire Leaves 11 Missing*, GUARDIAN, 21/04/2010,

da história, impactando grande área do Golfo do México e uma imensa parte da Costa do Golfo.²³¹ O sistema jurídico reagiu em diversas frentes.

Antes de entrar em litígio, a BP depositou US\$ 20 bilhões em um fundo fiduciário, o *Gulf Coast Claims Facility* (GCCF).²³² Em um ano e meio de atuação, o fundo pagou mais de US\$ 6 bilhões a 222.000 vítimas.²³³ O fundo GCCF concedeu pagamentos provisórios por danos sofridos, incluindo perda de rendimentos e lucros comerciais, custos de remoção e limpeza, danos físicos e lesões.²³⁴ Em troca da assinatura de um termo de transação, os requerentes com pequenas demandas puderam obter US\$ 5.000 (para pessoas físicas) ou US\$ 25.000 (para empresas) como “Pagamentos Rápidos”.²³⁵ O Fundo estimou as perdas comerciais com base na receita anterior a 2010, multiplicada por pelo menos dois, para calcular o tempo necessário para que a empresa pudesse se recuperar do desastre.²³⁶

Os litígios não tardaram. Centenas de casos, incluindo grandes processos coletivos, buscando ressarcimento por perdas econômicas foram apresentados a um juiz do distrito federal em Louisiana.²³⁷ A BP firmou um acordo envolvendo um total de 400.000 reclamantes.²³⁸ O acordo previa métodos mais generosos do que o GCCF para estimar os danos econômicos futuros, com base na perda de receita imediatamente após o derramamento.²³⁹ A BP provavelmente concordou com termos tão generosos em vista do maior grau de certeza proporcionado pelos acordos de ações coletivas, o que lhe proporcionava uma decisão em caráter definitivo quanto a possíveis ações futuras.²⁴⁰ A despeito da expectativa de que o fundo GCCF poderia beneficiar todas as partes, em razão de seus custos de transação mais baixos, a ação coletiva apresentava algumas qualidades superiores que não poderiam ser replicadas no fundo: “O GCCF, mesmo com sua intenção de rapidamente proporcionar ressarcimento para um número extraordinário de vítimas por meio de um processo simplificado e de baixo custo, não poderia igualar a

²³¹ Para uma discussão detalhada dos eventos que levaram ao derramamento, ver *Nat'l Comm'n on the BP Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling, Deep Water: The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling* 89-122 (2011). O derramamento e as respostas regulatórias são discutidos em Abigail E. André, *A Canary in a Coal Mine: What We Haven't Learned From Deepwater Horizon and How Courts Can Help*, 30 *Geo. Env. L. Rev.* 1 (2020).

²³² Samuel Issacharoff and D. Theodore Rave, *The BP Oil Settlement and the Paradox of Public Litigation*, 74 *LA. L. Rev.* 397, 398 (2014).

²³³ *Id.* p. 400.

²³⁴ Shannon L. Sole, nota, *BP's Compensation Fund: A Buoy for Both Claimants and BP*, 37 *J. Corp. L.* 245, 249-250 (2011).

²³⁵ *Id.* p. 251.

²³⁶ Issacharoff and Rave, nota 79 *supra*, p. 405.

²³⁷ *Id.* p. 400.

²³⁸ Ver Rabin, nota 2 *supra*, p. 605.

²³⁹ Issacharoff and Rave, nota 79 *supra*, p. 404-406.

²⁴⁰ *Id.* p. 404-412.

capacidade do acordo de ação coletiva em proporcionar uma decisão final em caráter definitivo – mesmo a um custo maior – de forma justa e equitativa”.²⁴¹

O acordo previa que, em alguns setores e áreas, os autores apenas precisavam demonstrar que sofreram uma perda econômica e comprovar que a BP causou tais perdas.²⁴² Posteriormente, refletindo melhor sobre seu acordo, a BP protestou que ela poderia se ver forçada a realizar pagamentos para casos em que o próprio formulário de reivindicação deixava claro que uma empresa teria fechado por algum outro motivo óbvio, independente do derramamento. Os tribunais, no entanto, rejeitaram o argumento da BP de que esse aspecto do acordo não poderia ser aplicado porque tais reclamantes não teriam legitimidade para propor a ação.²⁴³

As ações governamentais por danos aos recursos naturais levaram mais tempo para serem encerradas devido à necessidade de pesquisas sobre os impactos ecológicos do derramamento de petróleo. Em 2016, o tribunal aprovou um acordo de US\$ 20,8 bilhões abrangendo penalidades civis e danos aos recursos naturais. Nos termos do acordo, a BP deverá pagar aos Curadores (cinco Estados do Golfo e quatro agências federais) da NRDAR (*Natural Resource Damage Assessment and Restoration*) até US\$ 8,8 bilhões para restaurar danos aos recursos naturais. O acordo incluiu US\$ 1 bilhão já alocados durante a restauração inicial, US\$ 7,1 bilhões para a restauração entre 2017 e 2032 e US\$ 700 milhões para cobrir quaisquer danos aos recursos naturais descobertos posteriormente ou, alternativamente, para a gestão adaptativa das áreas degradadas.²⁴⁴

III. Responsabilidade civil climática

As mais ambiciosas ações relacionadas a desastres foram ajuizadas contra emissores e produtores de combustíveis fósseis por contribuírem para as mudanças climáticas, as quais, por sua vez, aumentaram a frequência e a intensidade dos desastres. Entre as possíveis soluções estão as liminares, mas os casos recentes têm se concentrado em indenizações. Essas indenizações podem cobrir danos diretos causados por desastres ou os custos cada vez maiores associados à proteção contra o aumento do nível do mar e outros

²⁴¹ *Id.* p. 431.

²⁴² Campbell Robertson & John Schwartz, *How a Gulf Settlement that BP Once Hailed Became Its Target*, N.Y. Times, April 26, 2014, <http://www.nytimes.com/2014/04/27/us/how-a-gulf-settlement-that-bp-once-hailed-became-its-target.html>.

²⁴³ *In re Deepwater Horizon*. 744 F.3d 370 (5th Cir. 2014), nova audiência negada, 753 F.3d 509 (5th Cir. 2014).

²⁴⁴ U.S. Department of the Interior, *Historic NRDAR Settlement Reached for Deepwater Horizon Spill* (16 de junho de 2016, com a mais recente revisão em 3 de Setembro de 2020), <https://www.doi.gov/restoration/historic-nrdar-settlement-reached-deepwater-horizon-spill>.

riscos relacionados às mudanças climáticas. Os litígios nos EUA ocorreram em duas ondas, uma há cerca de quinze anos e outra que ainda está em andamento.

A. Processos Climáticos de Primeira Geração

Um grupo inicial de ações judiciais foi movido com base no princípio da perturbação (*nuisance*), previsto no *common law*.²⁴⁵ Entende-se por perturbação pública uma interferência não razoável em um direito comum ao público em geral, incluindo a saúde e a segurança.²⁴⁶ Tipicamente, o Estado move uma ação por perturbação pública em nome de seus cidadãos e busca uma medida cautelar. Um exemplo poderia ser uma agência ambiental estadual que ajuíza uma ação de perturbação pública contra uma estação de tratamento de resíduos sólidos, com o intuito de suspender sua operação pois, em razão da infiltração de produtos químicos, ela representa uma ameaça ao abastecimento de água potável da comunidade.²⁴⁷

A onda inicial de ações judiciais foi ajuizada no âmbito do *common law* federal. No caso de ações judiciais envolvendo áreas do *common law* como responsabilidade civil ou direito contratual, os tribunais federais quase sempre aplicam a lei estadual, recorrendo a regras de escolha de jurisdição para determinar qual lei estadual deve prevalecer. Assim, estudantes de direito geralmente aprendem que não existe *common law* no âmbito federal. Entretanto, há algumas exceções. A partir do início do século XX, a Suprema Corte permitiu que ações judiciais por poluição interestadual fossem movidas

²⁴⁵ Para um debate aprofundado sobre o uso do instituto da perturbação para combater as emissões de gases de efeito estufa, ver Benjamin Ewing & Douglas Kysar, *Prods and Pleas: Limited Government in an Era of Unlimited Harm*, 121 Yale L. Jour. 121 (2011); Richard A. Epstein, *Beware of Prods and Pleas: A Defense of the Conventional Views on Tort and Administrative Law in the Context of Global Warming*, Yale Law Journal Pocket Part, (Dec. 2011); Jonathan Zasloff, *Courts in the Age of Dysfunction*, Yale Law Journal Pocket Part, (Feb. 2012).

²⁴⁶ Para maiores informações, ver Part IV(A) *infra*.

²⁴⁷ Ações de perturbação pública e privada podem ser defendidas tanto por meio de uma teoria de responsabilidade intencional quanto por uma teoria de negligência. Na teoria intencional, o autor apenas precisa provar que o dano causado pelo réu era “substancialmente previsível”. Na teoria da negligência, o autor precisa demonstrar que o réu se comportou de forma não razoável, considerando o risco de dano. Na maioria dos casos envolvendo poluição, é mais fácil provar que a intenção está caracterizada pela previsibilidade substancial (o autor certamente sabe que as emissões ou efluentes da operação diária da fábrica serão lançados em algum lugar). Além dessas opções, uma ação por perturbação pode ser apresentada a partir de uma teoria de responsabilidade objetiva. Isso pode ser apropriado quando o réu está envolvido em uma atividade excepcionalmente perigosa. No entanto, muitos juízes não distinguem de forma precisa e analítica entre essas diferentes bases de responsabilidade. Para uma explicação das diferentes teorias de responsabilidade civil com as quais uma ação por perturbação pode ser sustentada, ver *State of New York v. Schenectady Chemicals, Inc.*, 459 N.Y.S.2d 971 (1983).

com base no *common law* federal, do mesmo modo que a Corte usa o *common law* federal para resolver outras disputas entre estados, como disputas de fronteiras. Essas aplicações isoladas do *common law* federal sobreviveram a despeito da rejeição do *common law* federal pela Suprema Corte.

Uma questão fundamental é a relação entre o antigo instituto da perturbação (*nuisance*) encontrado no *common law* federal e os decretos federais relacionados à poluição que foram aprovados muito mais tarde. No âmbito da poluição da água, a Suprema Corte decidiu que um réu que estivesse em conformidade com a regulamentação abrangente da lei *Clean Water Act* sobre a poluição da água não poderia ser processado com base no *common law* federal. No caso *Middlesex County Sewerage Authority v. National Sea Clammers Ass'n*,²⁴⁸ a Corte sustentou que mesmo um réu que estivesse descumprindo a lei estaria imune à responsabilidade federal por perturbação. A Corte ressaltou a natureza excepcional do *common law* federal e que ele deve ser aplicado somente quando houver forte interesse federal em um tema não regulamentado pelo Congresso.

A primeira onda de ações de responsabilidade civil climática terminou em 2011 com o caso *American Electric Power Co. v. Connecticut* [AEP],²⁴⁹ no qual a Suprema Corte afirmou que a regulamentação federal (o *Clean Air Act*) sobre gases de efeito estufa havia “deslocado, ou substituído” (“*displaced*”) o *common law* federal. A Corte salientou que criar regras para regular a poluição interestadual era uma tarefa mais adequada para agências especializadas, agindo sob a autoridade do Congresso, do que para juízes:

É perfeitamente adequado que o Congresso tenha designado um órgão especializado, no caso, a EPA, como o mais indicado para atuar como principal regulador das emissões de gases de efeito estufa. A agência especializada está certamente mais preparada para realizar essa tarefa do que juízes distritais individuais que emitem liminares ad hoc, caso a caso. Os “juízes federais não têm os recursos científicos, econômicos e tecnológicos que uma agência pode empregar para enfrentar questões dessa ordem.”²⁵⁰

Em vista da natureza excepcional do *common law* federal aludido acima, considera-se que uma regulamentação do Congresso “desloca, ou substitui” (“*displace*”) a incidência do *common law* federal sobre determinada matéria com bastante facilidade, aplicando-se a regra do Congresso em detrimento do *common law* federal. No entanto, o mesmo não ocorre quando se trata do *common law* estadual, sendo a própria terminologia diferente: é necessário examinar caso a caso se a lei federal de fato “prevalece” (“*preempts*”) sobre

²⁴⁸ 453 U.S. 1 (1981).

²⁴⁹ 564 U.S. 410 (2011).

²⁵⁰ *Id.* p. 428.

as leis estaduais de responsabilidade civil. Além disso, em decorrência do princípio do federalismo, que defende o equilíbrio de poder entre o governo federal e os estados individuais, há uma presunção contra a prevalência federal sobre o *common law* ou os estatutos estaduais, isto é, um pressuposto francamente favorável à competência de cada Estado.

O *Clean Air Act* inclusive contém uma cláusula que expressamente impede a prevalência. A seção 116 da lei estabelece que, salvo algumas exceções específicas:

Nada neste capítulo impedirá ou negará o direito de qualquer Estado ou subdivisão política de adotar ou aplicar (1) qualquer padrão ou limitação referente a emissões de poluentes atmosféricos ou (2) qualquer requisito referente ao controle ou redução da poluição atmosférica; com a ressalva que [...] tal Estado ou subdivisão política não poderá adotar ou aplicar qualquer padrão ou limitação de emissão que seja menos rigoroso do que o padrão ou limitação previsto na [lei federal].²⁵¹

Portanto, a eliminação pela Suprema Corte do *common law* federal de perturbação em 2011 não afetou diretamente as ações judiciais no âmbito estadual do *common law*. A validade dessas ações depende da lei de prevalência e, portanto, suscita outras questões.

B. Ações Climáticas de Segunda Geração

Apesar do revés nos litígios climáticos em 2011, alguns estados e governos municipais adotaram outra estratégia para continuar com seus litígios climáticos. Trinta e cinco dessas ações ainda estão pendentes.²⁵² Embora envolvam questões jurídicas complexas e inovadoras, elas também têm o potencial de transformar o cenário jurídico em relação aos combustíveis fósseis.

1. As ações judiciais

Diversos governos estaduais e municipais entraram com nova rodada de ações judiciais por perturbação nos termos da legislação estadual, e não federal. Os principais réus são grandes empresas petrolíferas, como a ExxonMobil, a British Petroleum e a Shell. Os autores da ação pleiteiam indenizações por danos causados pelas mudanças climáticas. Os novos casos podem ter mais êxito do que as ações de primeira geração por vários motivos: alguns estados têm leis específicas de perturbação, não se baseando apenas

²⁵¹ 42 USC § 7416.

²⁵² Para obter uma lista desses casos, consulte o banco de dados de litígios climáticos do Sabin Center, <https://climatecasechart.com/case-category/common-law-claims/>.

no *common law*;²⁵³ os tribunais estaduais estão mais habituados a decidir sobre ações do *common law* do que os tribunais federais; e as regras relativas à prevalência são mais favoráveis aos autores a nível estadual do que as regras do *common law* federal. As ações judiciais também se baseiam em provas relativamente recentes de que pelo menos algumas das empresas petrolíferas rés sabiam dos riscos decorrentes das mudanças climáticas já na década de 1960, e alteraram suas próprias operações internas em decorrência disso – por exemplo, fortalecendo plataformas petrolíferas que poderiam ser afetadas por tempestades e pelo aumento do nível do mar – mas, ainda assim, financiaram uma campanha para semear dúvidas entre o público sobre a real ocorrência de mudanças climáticas.²⁵⁴

As empresas petrolíferas protocolaram diversas moções buscando transferir os casos estaduais para o tribunal federal. Em maio de 2021, a Suprema Corte dos Estados Unidos decidiu, em uma decisão processual restrita, que os tribunais de apelação poderiam examinar uma ordem do tribunal distrital de remeter o caso para o tribunal estadual, a despeito de uma regra geral que impede interpor recursos contra tais decisões.²⁵⁵ A Suprema Corte não analisou o mérito do caso. Após a devolução do caso pela Suprema Corte, os tribunais de apelação consideraram que não havia base para manter esses casos na esfera federal, e a Suprema Corte se recusou a reexaminar essas decisões.²⁵⁶

*Honolulu v. Sunoco*²⁵⁷ é a primeira decisão de uma suprema corte estadual em um processo climático. O autor alega que as empresas petrolíferas ocultaram deliberadamente os perigos das mudanças climáticas e promoveram uma agressiva campanha de desinformação. O tribunal rejeitou a tentativa dos réus de arquivar o caso em um longo e ponderado parecer.

O primeiro argumento das empresas petrolíferas foi que os tribunais do Havaí não tinham jurisdição sobre elas pois sua produção de petróleo e gás, juntamente com quase todas as emissões resultantes, ocorriam fora daquele estado. A legislação dos EUA sobre a questão da competência pessoal é confusa. O princípio geral é que um réu deve ter contato suficiente com um estado para ser processado nele, o que é conhecido como o teste de “contatos

²⁵³ A Califórnia é um exemplo, ver Cal. Civ. Code §§ 3479–3486.5.

²⁵⁴ Ver o banco de dados do Sabin Center (nota 98 supra) para obter cópias das denúncias nesses casos.

²⁵⁵ *BP v. Baltimore*, 141 S. Ct. 1532 (2021).

²⁵⁶ *Veja, por exemplo*, *Rhode Island v. Shell Oil Prod. Co.*, 35 F.4th 44, 49 (1st Cir. 2022), cert. denied sub nom. *Shell Oil Prod. Co. v. Rhode Island*, 143 S. Ct. 1796 (2023); *Mayor & City Council of Baltimore v. BP P.L.C.*, 31 F.4th 178 (4th Cir. 2022), cert. denied, 143 S. Ct. 1795, (2023); *Cnty. of San Mateo v. Chevron Corp.*, 32 F.4th 733 (9th Cir. 2022), cert. denied sub nom. *Chevron Corp. v. San Mateo Cnty., California*, 143 S. Ct. 1797 (2023); *Minnesota by Ellison v. Am. Petroleum Inst.*, 63 F.4th 703, 706 (8th Cir. 2023), cert. denied sub nom. *Am. Petroleum Inst. v. Minnesota*, No. 23-168, 2024 WL 72389 (U.S. Jan. 8, 2024).

²⁵⁷ 537 p.3d 1173 (Hawaii 2023).

mínimos”. Mesmo tendo se pronunciado em muitos casos de competência pessoal, a Suprema Corte ainda não logrou êxito em fornecer orientações claras aos tribunais inferiores sobre como determinar se existem contatos mínimos em um caso específico.

Para a corte havaiana, o precedente crítico era *Ford Motor Co. v. Montana Eighth Judicial District Court*.²⁵⁸ Naquele caso, uma montadora de automóveis argumentou, sem sucesso, que apenas poderia ser acionada por um defeito em seu produto naqueles estados em que tivesse fabricado ou vendido um carro, e não no estado em que o acidente resultante tivesse ocorrido. A Suprema Corte rejeitou o argumento de que os contatos mínimos que respaldavam a competência do autor precisavam envolver a causa de seus danos. Por motivos semelhantes, a justiça do Havaí concluiu que as empresas petrolíferas estavam sujeitas às leis daquele estado:

Os réus venderam e comercializaram petróleo e gasolina no Havaí, valeram-se dos mercados e das leis do Havaí, e o litígio em questão alega atos ilícitos e danos no Havaí que “surgem de” ou “se relacionam com” os contatos dos réus no Havaí, ou seja, com os negócios de petróleo e gasolina conduzidos no estado. Com efeito, a conexão entre os Réus, o Havaí e esse litígio é mais estreita do que a de *Ford Motor*. Ao contrário de *Ford Motor*, aqui, os produtos supostamente causadores dos danos (petróleo e gasolina) foram efetivamente comercializados e vendidos no estado do foro. Portanto, os Réus estão sujeitos à competência específica porque há uma “afiliação clara e inequívoca entre o foro e a controvérsia subjacente”.²⁵⁹

O tribunal rejeitou o argumento de que a lei do Havaí era invalidada pelo instituto da perturbação postulado no *common law* federal. O tribunal considerou esse argumento inválido por dois motivos. Primeiramente, o tribunal afirmou: “Quando uma lei federal substitui o *common law* federal, este deixa de existir. E como a Suprema Corte esclareceu [...] uma vez que o *common law* federal é substituído, a viabilidade ou não de uma ação judicial estadual depende, entre outras coisas, do efeito impeditivo da lei federal, não do *common law* federal substituído.”²⁶⁰ Além disso, o tribunal do Havaí afirmou:

Mesmo se o *common law* federal que rege as ações judiciais de poluição interestadual não tivesse sido substituído, as ações judiciais dos Autores não seriam impedidas por ele. As ações permitidas pelo *common law* federal nessa área foram

²⁵⁸ 141 S. Ct. 1017 (2021).

²⁵⁹ 537 P.3d p. 1191.

²⁶⁰ *Id.* p. 1195 [citações omitidas].

movidas contra entidades poluidoras e buscavam impedir a continuação da poluição. [...] Assim, a fonte do dano nas ações de *common law* federal é a poluição que transita de um estado para outro. Não é isso que os Autores alegam aqui. [...] Em resumo, a origem do dano alegado pelos Autores é a conduta de marketing alegadamente ilícita dos Réus, não a poluição que circula de um estado para outro.²⁶¹

Por fim, o tribunal considerou que a ação judicial não estaria invalidada pela lei federal do *Clean Air Act*. A análise detalhada do tribunal havaiano sobre a questão da prevalência analisou detalhadamente as diversas vertentes da doutrina da prevalência, mas o cerne da análise foi simples. A lei *Clean Air Act* regulamenta as instalações que emitem poluentes atmosféricos. Mesmo nesse cenário, ela envolve os estados na implementação de requisitos federais e permite que os estados imponham seus próprios requisitos, mais rigorosos aos poluidores, dentro de suas fronteiras.

Entretanto, as empresas de petróleo não estão sendo processadas pelos danos causados por suas próprias emissões. Ao contrário, elas estão sendo processadas por danos causados por seu marketing enganoso. Diversamente da responsabilidade civil estadual por emissões provenientes de fora do estado, a responsabilidade civil para os fabricantes de um produto não gera o risco de que os emissores possam estar sujeitos a requisitos conflitantes além daqueles impostos pelo *Clean Air Act* ou pelas regulamentações do estado onde as emissões ocorrem. Como afirmou o tribunal:

As ações de responsabilidade civil estadual dos Autores não buscam regular as emissões e, portanto, não há “conflito real” entre a lei de responsabilidade civil do Havaí e o *Clean Air Act*. Essas ações potencialmente regulam a conduta de marketing, ao passo que o *Clean Air Act* regula a poluição. [...] O *Clean Air Act* não expressa nenhuma preferência política e nem sequer menciona regulamentações de marketing.²⁶²

Ainda será preciso aguardar para ver se a decisão do Havaí será levada à Suprema Corte dos EUA, se a Suprema Corte concordará em apreciar o caso e, caso afirmativo, qual será sua decisão. Enquanto isso, os processos nos tribunais estaduais continuarão.

2. Questões de Responsabilidade Civil

Até o momento, as disputas nos casos climáticos de segunda geração envolveram questões preliminares: se os casos são de competência do tribunal

²⁶¹ *Id.* p. 1201 [citações omitidas].

²⁶² *Id.* p. 1205.

estadual, se existe competência sobre os réus e se as ações da lei estadual são suplantadas pela lei federal. Mesmo partindo do pressuposto de que, assim como na Suprema Corte do Havaí, os autores prevalecerão nessas questões preliminares, eles ainda enfrentarão alguns problemas importantes.

Uma questão fundamental, especialmente para as ações por perturbação, será qual critério usar para avaliar se a produção de combustíveis fósseis constituiu um ato ilícito. Embora os primeiros indícios sobre as mudanças climáticas tenham surgido há mais de um século, a consolidação da ciência climática é um fato muito mais recente. Se o critério for o de cuidado razoável, a produção de combustíveis fósseis antes do final do século passado pode não constituir uma base para a responsabilização. Se, por outro lado, o critério de responsabilidade objetiva pode ser aplicado, então as emissões prévias também poderiam servir de fundamento para a responsabilização. Como o dióxido de carbono permanece na atmosfera por mais de dois séculos, as emissões pretéritas permanecem como uma fonte de danos. Os autores estão tentando evitar esses problemas alegando que os réus tinham conhecimento real do risco das mudanças climáticas em uma data relativamente precoce.

Talvez estabelecer o nexo de causalidade seja uma questão mais difícil para os autores. Para obter indenização por marketing enganoso, os autores geralmente precisam identificar o quanto a falsidade aumentou as vendas de petróleo e gasolina, seja por iludir os consumidores ou por evitar possíveis regulamentações. Obviamente, isso será complexo e difícil de provar. Há também questões de causalidade envolvidas nas ações por perturbação. Os autores da ação precisarão comprovar que a produção de combustíveis fósseis pelos réus causou ou, ao menos, contribuiu para o dano, o que pode significar demonstrar uma relação entre desastres ocorridos no passado, ou riscos quantificáveis de desastres futuros, e os combustíveis dos réus. Contudo, há que se levar em conta que os avanços na ciência climática estão facilitando relacionar as mudanças climáticas a determinados desastres.²⁶³

Por fim, os tribunais precisarão decidir como alocar as indenizações entre os vários réus, levando em conta que eles representam apenas uma parte da produção global de combustível. Os principais produtores de petróleo, tais como a Aramco, a empresa petrolífera saudita, não estão diante dos tribunais dos EUA. Houve um avanço considerável na determinação da contribuição dos diversos produtores de combustíveis fósseis por parte dos pesquisadores. Isso poderia levar a uma divisão proporcional da responsabilidade, o que facilitaria a atribuição de cotas de responsabilidade a determinadas empresas.

²⁶³ Ver Aisha I. Saad, *Attribution for Climate Torts*, 64 B.C. L. Rev. 867 (2023); Michael Burger, Jessica Wentz, e Radley Horton, *The Law and Science of Climate Change Attribution*, 45 Colum. J. Env. L. 57 (2023).

IV. Controvérsias Atuais

Os aspectos de responsabilidade civil discutidos acima destacam algumas questões importantes que confrontam o sistema jurídico. Começaremos discutindo a necessidade de esclarecer algumas das regras que regem a responsabilidade civil, uma questão que já surgiu na discussão anterior de casos envolvendo inundações, incêndios e danos climáticos. A seguir, discutiremos o desafio de elaborar um sistema processual capaz de lidar com milhares, ou mesmo centenas de milhares, de pedidos de indenização por danos causados por desastres. Por fim, discutiremos como a responsabilidade civil pode facilitar a adaptação climática, mas também pode impedir a adoção de certas medidas de adaptação.

A. Escopo da Responsabilidade Civil

Entre as causas de pedir que discutimos, o instituto da perturbação tem gerado especial polêmica. O *Restatement* define perturbação pública da seguinte forma:

- (1) Uma perturbação pública é uma interferência não razoável em um direito comum ao público em geral.
- (2) As circunstâncias que podem sustentar uma decisão de que uma interferência em um direito público não é razoável incluem as seguintes:
 - (a) Se a conduta envolve uma interferência significativa na saúde pública, na segurança pública, na paz pública, no bem-estar público ou na conveniência pública, ou
 - (b) se a conduta é vedada por um estatuto, portaria ou regulamento administrativo, ou
 - (c) se a conduta é de natureza contínua ou produziu um efeito permanente ou duradouro, e se o ator sabe ou tem motivos para saber que ela tem um efeito considerável sobre o direito público.²⁶⁴

O *Restatement* também expressa reservas quanto à expansão do instituto da perturbação quando os outros ramos do governo já trataram de determinado problema:

A variedade e a complexidade de um problema e dos interesses envolvidos, bem como a sensação de que a decisão específica deveria fazer parte de um plano geral, preparado com um conhecimento sobre questões não apresentadas ao tribunal e de interesses não representados perante ele, também podem incentivar a restrição judicial e a disposição de deixar a questão para um órgão administrativo, se houver um órgão capaz de lidar com ela adequadamente.²⁶⁵

²⁶⁴ Restatement (Second) of Torts, § 821B (August 2023 update).

²⁶⁵ *Id.*, § 821B, comentário f.

Alguns comentaristas expressaram uma preocupação mais ampla sobre envolver os tribunais em questões de políticas públicas importantes por meio do instituto da perturbação ou outras teorias de responsabilidade civil. Por exemplo, o *Restatement* rejeita o uso da perturbação pública para tratar da comercialização de produtos perigosos, como opioides:

Ações de responsabilidade civil que buscam ressarcimento por perturbação pública já foram propostas ocasionalmente contra fabricantes de produtos que causaram danos, como tabaco, armas de fogo e tintas com teor de chumbo. [...] Danos envolvendo grande número de vítimas causados por produtos perigosos são enfrentados de forma mais adequada por meio da lei de responsabilidade pelo fato do produto, a qual foi desenvolvida e refinada com sensibilidade para as diversas políticas em jogo.²⁶⁶

Alguns críticos destacam questões mais amplas, como a separação de poderes, além de preocupações relacionadas ao fato de que o instituto da perturbação oferece uma margem de manobra grande demais, permitindo que juízes tomem decisões políticas.²⁶⁷ Especificamente, há quem argumente que o instituto da perturbação pública pede que “os tribunais resolvam o que parecem ser questões legislativas ou regulatórias”, suscitando assim questões sobre a separação de poderes, o federalismo, o debate entre o direito consuetudinário versus direito administrativo, bem como o papel adequado dos tribunais.²⁶⁸ No entanto, apesar dessas preocupações, o instituto da perturbação pública pode preencher uma lacuna importante que se apresenta quando a regulamentação falha ou chega tarde demais para muitas vítimas prejudicadas por condutas ilícitas. Além disso, ela pode proporcionar tutela judicial àqueles que precisam sanar os efeitos decorrentes de tais danos.²⁶⁹

²⁶⁶ Restatement (Third) of Torts: Liab. for Econ. Harm § 8 cmt. G.

²⁶⁷ Leslie Kendrick, *The Perils and Promise of Public Nuisance*, 132 Yale L.J. 702, 710-711 (2023).

²⁶⁸ *Id.* p. 767.

²⁶⁹ *Id.* p. 785-787. Segundo Kendrick,

A perturbação pública tem algumas características incomuns do ponto de vista institucional. Há outras formas de regulamentação com as quais estamos mais familiarizados atualmente. Mas chamá-la de anômala ou exigir sua rejeição parte de certos pressupostos sobre nosso fundamento legislativo. Outra perspectiva seria considerar que o instituto da perturbação pública existe há séculos. E mesmo com a emergência do estado regulador em torno dele, nem os litigantes nem os tribunais concluíram que ele perdeu sua utilidade. Ao contrário, a perturbação pública continua fazendo parte de nossas instituições jurídicas, tanto quanto aquelas partes que nos são mais familiares. A perturbação pública demonstra como o *common law*, e o direito em geral, evolui para lidar com aquilo que percebe como falhas; nessa evolução, o conceito cria, e às vezes reinventa, seus próprios limites.

Id. p. 791.

Esse debate sobre a lei da perturbação é mais diretamente relevante para as ações de responsabilidade civil no contexto climático discutidas na Parte III. Mas preocupações semelhantes sobre a formulação de políticas públicas pelo Judiciário podem surgir em cada ocasião em que os tribunais se virem forçados a considerar novas abordagens para decidir sobre indenizações pelos danos causados por desastres, quer a questão específica seja a melhor forma de definir um ato ilícito ou como conduzir litígios envolvendo um grande número de autores. As vantagens de esperar por uma solução legislativa são reais. Mas há dois contra-argumentos importantes: Primeiro, o legislativo talvez nunca apresente uma resposta, devido a questões mais urgentes, ou sua resposta pode chegar tarde demais para ajudar vítimas inocentes. E segundo, a iniciativa do Judiciário de enfrentar determinado problema pode proporcionar um ponto de partida para que o Legislativo elabore sua própria solução – ou, ao contrário, pode provocar uma reação negativa que levará o Legislativo a adotar outra abordagem. Em outras palavras, o diálogo entre o Judiciário e o Legislativo pode oferecer benefícios que seriam perdidos se o Judiciário simplesmente esperasse passivamente por uma nova legislação.

Além disso, em alguns casos, a legislatura pode não ter o poder de agir porque as ações de responsabilidade civil têm base constitucional, como no caso dos processos por inundações contra o governo federal e contra o estado da Califórnia. Isso pode ser especialmente problemático porque os tribunais podem não ter experiência em políticas públicas ou podem considerar tais políticas irrelevantes em casos constitucionais. Esse pode ser um motivo para que os tribunais ajam com cautela na elaboração de regras de responsabilidade civil. Excluir o legislador também representa um problema prático para os formuladores de políticas governamentais, pois os tribunais talvez não forneçam os tipos de regras claras que o Legislativo poderia ter criado. Quanto à questão das inundações, por exemplo, tanto a doutrina federal atual quanto a doutrina da Califórnia são imprecisas, o que pode resultar em dificuldades para os formuladores de políticas públicas entenderem suas obrigações e avaliar sua possível exposição a litígios. Essa ausência de precisão é particularmente lamentável em uma época em que as mudanças climáticas podem gerar desastres mais frequentes e mais intensos, exigindo respostas governamentais mais fortes.

De qualquer forma, as escolhas entre a iniciativa judicial e legislativa, ou entre o litígio e a reparação administrativa, nem sempre são binárias. No caso da lei sobre derramamento de petróleo, o Congresso respondeu às insuficiências das iniciativas judiciais anteriores com um novo regime de responsabilidade civil; a Justiça elaborou um processo de resolução de conflitos para atender aos interesses de um grande número de autores e do réu; além disso, o acordo estabeleceu um mecanismo essencialmente administrativo para determinar as indenizações individuais.

Outra área ainda não definida é a base constitucional da responsabilidade em casos de inundação como “apropriação temporária” de terras pelo governo. Como vimos na Parte I, os tribunais federais e estaduais vêm usando um teste de razoabilidade bastante vago, que precisa ser esclarecido com urgência. Além disso, um caso recente da Suprema Corte, abordando uma questão não relacionada, pareceu ignorar o teste de razoabilidade,²⁷⁰ e já há argumentos a favor da responsabilidade objetiva para todas as intrusões temporárias ao solo causadas por projetos governamentais.²⁷¹ Portanto, esse campo do direito ainda carece de maiores esclarecimentos.²⁷²

O tipo de responsabilidade também precisa de mais reflexão. A responsabilidade objetiva dispersaria as perdas decorrentes de desastres entre os contribuintes e daria ao governo um forte incentivo para exercer cautela. Ela também simplificaria os litígios. No entanto, ela também apresenta desvantagens. Estimularia ainda mais a construção em áreas de alto risco, pois aumentaria a probabilidade de uma indenização completa por danos causados por inundações ou incêndios florestais. Como o governo não é responsável em caso de omissão, a responsabilidade objetiva desestimularia as medidas de precaução contra inundações e incêndios,²⁷³ já que o governo

²⁷⁰ *Cedar Point Nursery v. Hassid*, 594 U.S. 139 (2021), envolvia uma lei estadual que permitia a entrada de sindicalistas em fazendas para falar com trabalhadores rurais. Segundo a Suprema Corte,

O governo comete uma apropriação física quando usa seu poder de domínio iminente para desapropriar formalmente uma propriedade. O mesmo ocorre quando o governo toma posse física da propriedade sem adquirir sua titularidade. Da mesma forma, o governo comete uma apropriação física quando ocupa uma propriedade – por exemplo, por alagamentos recorrentes como resultado da construção de uma barragem. Esses tipos de apropriações físicas constituem o “tipo mais claro de desapropriação”, e nós as avaliamos usando uma regra simples: O governo precisa pagar pelo que toma.

Id. p. 147-148. A Suprema Corte admitiu, no entanto, que “nem toda instrução física é uma expropriação”. *Id.* p. 153. A Suprema Corte também afirmou que “nossa decisão não modifica em nada a distinção entre invasão e desapropriação. Invasões físicas isoladas, não realizadas em virtude de um direito de acesso concedido, são devidamente consideradas como atos ilícitos individuais e não como apropriações de um direito de propriedade”. *Id.* p. 159. Assim, o parecer não indica que a Suprema Corte tinha como intenção anular a abordagem adotada em casos anteriores para determinar quando uma inundação ou incêndio é uma expropriação e não um ato ilícito.

²⁷¹ Saxer, *nota 18 supra*, at 416-417, 493-494.

²⁷² Ver Timothy M. Harris, *What’s Your Damage?! The Supreme Court has Wrecked Temporary Takings Jurisprudence*, 78 U. Miami L. Rev. 1, 49-50 (2024).

²⁷³ Como Heiser ressalta, as concessionárias de serviços públicos têm o dever de atender a todos os clientes, portanto, a responsabilidade objetiva por incêndios não terá o mesmo efeito inibidor que a responsabilidade objetiva poderia ter em projetos governamentais. Heiser, *nota 6 supra*, p. 41-52.

precisaria levar em conta sua possível responsabilização ao avaliar os custos e benefícios de um projeto.²⁷⁴ Devido à escala e ao valor potencial dos danos causados por um evento catastrófico, a responsabilidade objetiva também poderia ser financeiramente devastadora para alguns governos.²⁷⁵

Com o aumento dos riscos de inundações devido às mudanças climáticas, aumentará a necessidade de diretrizes mais claras sobre a responsabilidade do governo. O mesmo se aplica às regras de responsabilidade civil relacionadas a desastres em geral. Enquanto os desastres eram considerados eventos raros e excepcionais, a Justiça pôde deixar de dedicar atenção contínua ao escopo da responsabilidade. Estamos entrando em uma era em que isso não será mais possível.

B. O Processo Coletivo para Responsabilidade Civil em Massa

Os litígios coletivos de responsabilidade civil apresentam enormes desafios para o sistema jurídico. Realizar julgamentos separadamente para cada caso individual, entre um número que possivelmente chega a milhares de casos, seria impraticável. Exigiria litígios reiterados e dispendiosos sobre questões muito complexas; envolveria, provavelmente, longos adiamentos devido à sobrecarga dos tribunais; desviaria recursos adicionais dos autores para seus advogados; e acarretaria o risco de tratamento inconsistente dos autores. O objetivo do processo coletivo para responsabilidade civil em massa é obter um “resolução justa, eficiente e equitativa das disputas subjacentes referentes a danos coletivos”.²⁷⁶ Em última análise, as ações de responsabilidade civil coletivas tendem a resultar em acordos concebidos para eliminar contenciosos e proporcionar um fundo para indenizar as vítimas.²⁷⁷ De fato, de acordo com alguns especialistas, “alcançar uma conclusão definitiva ou paz para todos por meio de acordos ou outros arranjos é um objetivo central e de longa data em litígios complexos e ações coletivas envolvendo responsabilidade civil.”²⁷⁸

Atingir esses objetivos é um desafio para qualquer sistema jurídico:

Questões como o grande número de autores, sua distribuição geográfica e temporal, a diversidade das causas

²⁷⁴ Ver *id.* P. 4 (“Pelo critério de responsabilidade civil da desapropriação indireta, o governo essencialmente se torna o segurador incondicional das áreas para as quais fornece proteção contra enchentes. O efeito disso pode muito bem ser o de desencorajar projetos benéficos para o controle de enchentes.”)

²⁷⁵ Conforme Saxer, geralmente não há cobertura de seguro de responsabilidade civil para áreas desapropriadas. Assim, governos avessos ao risco podem desistir de projetos benéficos devido aos riscos de responsabilização. Saxer, nota 18 *supra*, p. 476.

²⁷⁶ Glover, nota 3 *supra*, p. 539.

²⁷⁷ Ver Samuel Issacharoff and John Fabian Witt, *The Inevitability of Aggregate Settlement: An Institutional Account of American Tort Law*, 57 Vand. L. Rev. 1571, 1574 (2004).

²⁷⁸ Glover, nota 3 *supra*, p. 540.

e a heterogeneidade entre os autores (apesar de questões e problemas comuns em relação à conduta dos réus) podem colocar qualquer sistema processual sob pressão. Os sistemas processuais jurídicos, em geral, foram idealizados para um mundo mais bilateral do que aquele de indenizações coletivas. Assim, permanece a dificuldade em alcançar a resolução global de ações e outros objetivos do nosso sistema de justiça civil em casos coletivos envolvendo responsabilidade civil.²⁷⁹

Existe uma tensão inerente entre o objetivo de proporcionar a cada vítima, individualmente, “seu dia no tribunal” e a necessidade de um mecanismo viável para lidar de forma justa com centenas ou milhares de ações (e, às vezes, centenas de milhares), o que necessariamente impede a realização de uma audiência para cada vítima. Os tribunais têm se esforçado muito para conciliar esses objetivos, na medida do possível.

O direito americano já experimentou diferentes mecanismos processuais para lidar com esses casos complexos e de grande porte. As *class actions* passaram a ser empregadas inicialmente no final da década de 1960 e foram o mecanismo preferido pelos tribunais em casos coletivos envolvendo responsabilidade civil na década de 1980 e grande parte da década de 1990.²⁸⁰ O devido processo legal é contemplado nas *class actions* pela exigência de que o representante do grupo (*class representative*) reúna características comuns aos demais integrantes da ação; pela homologação apenas de grupos de autores que compartilham um interesse comum; e, por fim, pela permissão para que indivíduos insatisfeitos tenham o direito de se retirar do grupo e apresentar suas próprias ações individuais. No entanto, os réus argumentam que as *class actions* os colocam sob enorme pressão para fazer acordos mesmo em casos de pouco mérito e que, às vezes, os acordos compensam os advogados, mas trazem poucos benefícios aos autores da ação. No intuito de eliminar um instrumento de litígio que viam como demasiado vantajoso para os autores, os réus reagiram, resultando em duas decisões adversas da Suprema Corte no final da década de 1990 que dificultaram muito o emprego desse mecanismo.²⁸¹

Após essas decisões, o mecanismo preferido passou a ser o litígio multidistrital (MDL, *Multi-District Litigation*). Em 2017, 42% dos casos civis federais eram MDLs, a maioria envolvendo ações de responsabilidade civil por danos coletivos envolvendo produtos.²⁸² Quando vários casos relacionados a questões semelhantes são ajuizados em mais de um distrito federal, o processo MDL permite que todos os procedimentos pré-julgamento sejam consolidados

²⁷⁹ *Id.* p. 541.

²⁸⁰ *Id.* p. 544.

²⁸¹ *Id.* p. 545. Os dois casos foram *Amchem Prods., Inc. v. Windsor*, 521 U.S. 591 (1997); e *Ortiz v. Fibreboard Corp.* 527 U.S. 815 (1999).

²⁸² Glover, *nota 3 supra*, p. 546.

e ouvidos por um juiz especial escolhido para cada caso. De acordo com Glover, “o MDL passou a ser amplamente visto por importantes participantes – tais como juízes e profissionais da área – como um veículo ‘notavelmente eficaz’ para solucionar demandas por danos coletivos, em parte por sua maior flexibilidade para enfrentar as preocupações com o devido processo legal suscitadas por ações coletivas de indenização quando comparado à *class action* – a qual, nunca é demais lembrar, nunca foi concebida para lidar com casos de responsabilização civil com um grande número de demandantes.”²⁸³ Uma estratégia típica adotada pelos juízes de MDLs é submeter a julgamento alguns casos representativos, para que as partes possam avaliar a força de suas alegações diante de júris. Seus defensores entendem que o processo MDL traz grandes benefícios. Segundo Glover, “sem estar limitado a um único mecanismo processual, um único acordo coletivo ou, em alguns casos, até mesmo um único foro, o MDL é capaz de obter uma solução global até para os mais espinhosos casos coletivos de responsabilidade por atos ilícitos, empregando uma ampla gama de ferramentas e técnicas.”²⁸⁴

A falência é outro mecanismo que já foi usado algumas vezes para obter acordos abrangentes, principalmente no litígio coletivo movido por vítimas de câncer contra produtoras de amianto.²⁸⁵ Uma vantagem do mecanismo de falência é que, quando os ativos da empresa para pagar as indenizações são limitados, a falência pode oferecer proteção a futuras vítimas, exigindo que a empresa crie fundos fiduciários para suas indenizações.²⁸⁶

Uma alternativa a esses procedimentos, adotados para tornar viável a resolução judicial de casos de responsabilidade civil coletiva, consiste em o legislador estabelecer um mecanismo administrativo para reparação dos

²⁸³ *Id.* p. 548.

²⁸⁴ *Id.* p. 551. Para uma visão mais crítica do processo MDL, ver Samir D. Parikh, *Mass Torts Evolve: The Intersection of Aggregate Litigation and Mass Torts*, 91 *Fordham L. Rev.* 447, 475-479 (2022). Para uma resposta veemente aos críticos do MDL, ver Lynn A. Baker e Andrew D. Bradt, *MDL Myths*, 101 *Tex. L. Rev.* 1521 (2023). Baker e Bradt concluem que “o MDL funciona razoavelmente bem, que os juízes são adequadamente limitados pelas regras formais existentes e pelas normas dominantes, e que os demandantes – mesmo quando são parte de acordos em larga escala – não são privados de seus direitos ao devido processo legal, nem prejudicados de outra forma”. *Id.* p. 1523. Esse artigo é especialmente válido por sua discussão detalhada sobre o processo MDL, mostrando, por exemplo, que os acordos geralmente abrangem grupos de autores em vez de oferecer apenas um único acordo que contemple todas as partes.

²⁸⁵ Glover, *nota 3 supra*, p. 556.

²⁸⁶ *Id.* p. 556. Glover relata que alguns réus agora estão tentando manipular o processo de falência para evitar litígios MDLs e obter resultados mais favoráveis às custas dos direitos dos demandantes. *Id.* p. 559-557. Para uma crítica a essa tendência, ver Abbe R. Gluck,, Elizabeth Chamblee Burch, e Adam S. Zimmerman, *Against Bankruptcy: Public Litigation Values versus the Endless Quest for Global Peace in Mass Litigation* (21/11/2023, <https://ssrn.com/abstract=4640314>).

danos. O Congresso dos EUA adotou tal mecanismo após os ataques terroristas de 11 de setembro, em parte devido ao receio de que as ações por negligência contra as companhias aéreas pudessem levá-las à falência e desestabilizar todo o setor. O fundo inicialmente forneceu indenização às vítimas feridas durante os ataques de 11/9 e às famílias das vítimas fatais. Ao contrário do que é comum em um fundo administrativo de reparação de danos, não havia limite para o financiamento total: O Congresso estava disposto a cobrir os pagamentos independentemente do valor. Os participantes do processo abriram mão de seu direito de entrar com ações judiciais contra as companhias aéreas ou outros réus, tais como os proprietários do World Trade Center, o prédio que desabou durante o ataque. Os danos foram determinados com base na renda futura projetada, acrescida de US\$ 250.000 para as vítimas fatais e US\$ 100.000 referentes à dor e ao sofrimento de cada um de seus filhos, deduzidos os pagamentos de seguros e outras formas de compensação colateral. Quase todas as pessoas elegíveis foram indenizadas pelo fundo, totalizando quase US\$ 7 bilhões, com apenas uma pequena fração (cerca de 3%) optando por sair do programa (*opt-out*) e buscar outro provimento, no caso, o judicial.²⁸⁷

Embora um programa administrativo pareça muito diferente do litígio tradicional de responsabilidade civil (judicial), a diferença não é tão grande quanto pode parecer no caso de litígio envolvendo um grande número de pessoas. O motivo é que o processo de litígio geralmente se encerra com um acordo, e o pagamento a cada autor é baseado em algum tipo de fórmula. A diferença, portanto, é mais uma questão de processo do que de substância. O que é melhor: criar um sistema administrativo para reparação de danos por meio de litígio, negociado sob a orientação de um juiz, ou o legislador tem mais condições de impor um sistema justo e eficiente para reparação de danos? Isso requer uma comparação entre os dois arranjos institucionais que poderia muito bem ser entre sistemas jurídicos diferentes.

C. A Responsabilidade Civil e a Adaptação Climática

Podemos contar com o fato de que as iniciativas para adaptação climática darão origem a um considerável volume de litígios. Como afirmaram Rossi e Ruhl:

²⁸⁷ Para uma discussão sobre a legislação Pós-11 de setembro e sua implementação, ver Robert L. Rabin & Suzanne A. Bratis, *Financial Compensation for Catastrophic Loss in the United States* (Financial Compensation for Victims after Catastrophe) (M. Faure & T. Honlief eds., Springer Verlag 2005); James C. Harris, *Why the September 11th Victim Compensation Fund Proves the Case for A New Zealand-Style Comprehensive Social Insurance Plan in the United States*, 100 Nw. U. L. Rev. 1367, 1379 (2006); Linda S. Mullenix, *The Future of Tort Reform: Possible Lessons from the World Trade Center Victim Compensation Fund*, 53 Emory L.J. 1315 (2004).

Pessoas físicas e jurídicas que procuram administrar seus negócios precisarão se adaptar às mudanças climáticas em todas as suas interações sociais e econômicas. É inevitável que surjam disputas sobre o fato de não terem se adaptado adequadamente, dando origem a ações indenizatórias por “adaptação inadequada”. Mesmo quando atores privados investirem em iniciativas de adaptação para proteger seus próprios interesses, essas iniciativas podem não ser eficientes, ou podem gerar desperdício, ou podem causar danos a terceiros, provocando assim uma “má adaptação” socialmente indesejável.²⁸⁸

Rossi e Ruhl propõem quatro objetivos para o direito privado em relação às mudanças climáticas: “(1) reforçar a estabilidade da legislação; (2) promover a adaptação eficiente; (3) proteger contra formas injustas e iníquas de adaptação; e (4) incentivar a adaptação preventiva proativa.”²⁸⁹ Os autores reconhecem, entretanto, que o direito não deveria incentivar o aumento dos esforços de adaptação a qualquer custo,²⁹⁰ pois temem que não impor responsabilização nos casos em que as medidas de adaptação venham a prejudicar terceiros resultará em investimentos excessivos nas medidas de adaptação.²⁹¹ Eles reivindicam um critério de negligência para reger essas questões.²⁹²

Rossi e Ruhl estão provavelmente certos quanto ao fato de que a responsabilidade civil poderia estimular melhores esforços de adaptação. Uma limitação importante, no entanto, é que a responsabilidade civil se aplica somente às ações, não às omissões, o que significa que deixar de tomar qualquer medida de adaptação pode não ser passível de responsabilidade civil. Isso cria uma assimetria, em que a não adaptação é imune à responsabilização, ao passo que iniciativas de adaptação podem levar a grandes indenizações por danos.

Em virtude dessa assimetria, podem surgir situações em que a perspectiva de ser responsabilizado por danos eventualmente causados por esforços de adaptação poderia desencorajar importantes iniciativas de adaptação. Dada a dificuldade de prever as opiniões dos júris no contexto de novas situações ou novos tipos de esforços de adaptação, mesmo um critério padronizado de negligência pode não oferecer garantia suficiente de segurança jurídica para tomar precauções legítimas.

As queimadas controladas são um excelente exemplo. As queimadas controladas são uma ferramenta cada vez mais útil no manejo florestal. No entanto, elas são ao mesmo tempo vantajosas e arriscadas:

²⁸⁸ Jim Rossi e J.B. Ruhl, *Adapting Private Law for Climate Change*, 76 Vand. L. Rev. 827, 833 (2023).

²⁸⁹ *Id.* p. 840.

²⁹⁰ *Id.* p. 855-856.

²⁹¹ *Id.* p. 872-873.

²⁹² *Id.* p. 878-879.

A queima controlada consiste no uso planejado e controlado do fogo para atender aos objetivos de manejo florestal, tais como reduzir a quantidade de material combustível, e dessa forma minimizar a extensão ou a incidência de incêndios florestais. A queima controlada pode contribuir para enfrentar o legado histórico do combate a incêndios florestais (o acúmulo de material combustível vegetal nas florestas como resultado da supressão de incêndios no passado), bem como os desafios crescentes das mudanças climáticas. Ela também pode reduzir os riscos de incêndios florestais e criar benefícios ecológicos que “outras ferramentas de manejo florestal não podem reproduzir”. A prática, no entanto, traz riscos, pois as queimadas controladas podem fugir do controle e resultar em fumaça espessa e incêndios florestais prejudiciais.²⁹³

Queimadas controladas realizadas pelo governo federal já foram objeto de litígio.²⁹⁴ Em geral, essas ações foram movidas nos termos da legislação que rege atos ilícitos (*FTCA - Federal Torts Claim Act*), e não alegando expropriação.²⁹⁵ *Anderson v. United States*²⁹⁶ ilustra o potencial de responsabilização. O serviço florestal iniciou um pequeno incêndio em uma floresta nacional, com a intenção de queimar cerca de 500 acres até que o fogo se apagasse naturalmente. Depois de uma semana, o incêndio passou dos limites da floresta nacional e consumiu parte de um bairro residencial em uma cidade próxima. O autor da ação foi ferido pelo incêndio. Como a legislação FTCA impõe ao governo as mesmas regras de responsabilidade civil a que um indivíduo privado estaria sujeito de acordo com a legislação estadual, o tribunal se baseou em uma lei da Califórnia que impõe responsabilidade objetiva a qualquer pessoa que inicie um incêndio e permite que o fogo saia do controle.²⁹⁷

A melhor defesa do governo em casos de queimadas controladas pode ser alegar imunidade por ações discricionárias baseadas em políticas

²⁹³ Kohn, nota 48 *supra*, p. 591-592. Para obter mais informações sobre responsabilidade civil federal, ver Charles H. Oldham, *Wildfire Liability and the Federal Government: A Double-Edged Sword*, 48 *Ariz. St. L.J.* 205 (2016).

²⁹⁴ Ver Kohn, nota 48 *supra*, p. 594-55.

²⁹⁵ No entanto, o tribunal permitiu uma ação por expropriação em *Trinco Investment Company v. United States*, 722 F.3d 1375, 1377 (Fed. Cir. 2013), que envolveu um incêndio provocado para interromper o avanço de outro incêndio florestal existente. Para uma discussão mais aprofundada sobre o caso Trinco e a questão de saber se a necessidade constitui uma defesa contra a responsabilidade por expropriação, ver Saxer, nota 18 *supra*, p. 452-454. Tecnicamente, um incêndio não é uma “intrusão” na propriedade, pois trata-se de um processo químico e não de uma substância que entra na propriedade. Assim, um incêndio se distancia ainda mais do que uma inundação dos tipos de apropriações de propriedade por parte do governo que a cláusula de expropriação pretendia abordar.

²⁹⁶ 55 F.3d 1379, 1380 (9th Cir. 1995), conforme alterado após negação de reexame (14/06/1995).

²⁹⁷ *Id.* p. 1381.

públicas.²⁹⁸ O principal caso para aplicação dessa exceção em caso de incêndios é *Miller v. United States*,²⁹⁹ que envolvia um incêndio iniciado por um raio. O tribunal começou perguntando “se havia uma lei, um regulamento ou uma política federal em vigor que prescrevesse especificamente determinada ação do Serviço Florestal em relação ao incêndio de Bald Butte”, visto que “se não há um escolha a fazer, não se pode alegar discricionariedade.”³⁰⁰ O tribunal decidiu que as diretrizes vigentes davam certa margem de decisão aos bombeiros. O tribunal então analisou se o governo precisava equilibrar interesses concorrentes, tornando essa uma decisão política, e concluiu que sim, porque, além da segurança, os bombeiros precisavam levar em consideração “os custos de supressão de incêndios, minimizando os danos aos recursos naturais e os impactos ambientais, e protegendo a propriedade privada”.³⁰¹ Portanto, a exclusão em função de discricionariedade era aplicável, e o governo não estava sujeito à responsabilidade civil.

Os tribunais não são unânimes sobre a melhor maneira de aplicar essa doutrina às queimadas controladas.³⁰² Segundo Elias Kohn, as queimadas de prevenção podem encontrar mais dificuldades para se beneficiar dessa doutrina do que os bombeiros depois que um incêndio descontrolado tiver começado:

Uma queima controlada preventiva envolve menos poder discricionário porque o fogo controlado é previamente planejado para atender aos objetivos de manejo florestal. As diretrizes e os requisitos, que visam melhorar a segurança da queima controlada, reduzem as escolhas discricionárias do agente governamental que realiza a queimada. [...] O poder discricionário reduzido torna a queima controlada menos uma “função discricionária” e, portanto, mais passível de responsabilização nos termos da FTCA.³⁰³

As regras de responsabilidade podem, portanto, criar um incentivo perverso: uma medida de adaptação climática que reduz o risco de incêndio representa uma ameaça maior de responsabilização do que simplesmente aguardar a ocorrência de um incêndio muito maior.

Problemas semelhantes também podem ocorrer com relação a inundações.³⁰⁴ Como observam Pippin e Moroz, “no caso das pessoas responsáveis pelas decisões governamentais, que tentam enfrentar as

²⁹⁸ O governo não apresentou essa defesa em *Anderson*. Ver Oldham, nota 149 *supra*, p. 209.

²⁹⁹ 163 F.3d 591 (9th Cir. 1998).

³⁰⁰ *Id.* p. 594.

³⁰¹ *Id.* p. 596.

³⁰² Ver Oldham, nota 139 *supra*, p. 207.

³⁰³ Kohn, nota 48 *supra*, p. 598.

³⁰⁴ Ver Pippin e Moroz, nota 8 *supra*.

realidades práticas dos resultados futuros e muitas vezes imprevisíveis das mudanças climáticas e do aumento do nível do mar, é necessário que haja algum limite claro no escopo da previsibilidade, como aquele aplicado na interpretação da expropriação".³⁰⁵ A insegurança jurídica ou as regras de responsabilidade excessivamente amplas podem impedir o governo de tomar medidas para fazer frente à elevação do nível do mar ou ao aumento dos riscos de inundações longe da costa marítima, por medo de ser responsabilizado caso os esforços de controle de enchentes venham a falhar ou, indiretamente, causem alagamentos em outros locais.

V. Conclusão

A experiência dos EUA mostra que um sistema jurídico pode responder de forma criativa aos problemas causados por desastres em grande escala, em situações que abrangem desde inundações a incêndios florestais e derramamentos de petróleo. Os tribunais, com alguma assistência legislativa, têm conseguido indenizar as vítimas de desastres por danos causados por falhas nas precauções tomadas contra desastres. Dessa forma, eles também incentivaram a melhoria de precauções futuras.

No entanto, ainda restam questões importantes. Algumas regras de responsabilidade são fortemente contestadas – mais obviamente em termos de responsabilidade por desastres relacionados com as mudanças climáticas, mas também em novas áreas de responsabilidade, como ações de expropriação relacionadas a inundações, bem como formas inovadoras de reduzir riscos, como queimadas controladas. Os juízes têm usado de forma criativa as ferramentas jurídicas existentes para permitir acordos que contemplem todas as vítimas, mas há divergências sobre quais mecanismos processuais são os mais adequados. E existe o risco de que a responsabilização excessivamente ampla possa ter um efeito dissuasivo na tomada de precauções, pois, de acordo com a legislação dos EUA, a omissão apresenta menor risco de litígio do que uma ação que mais tarde possa ser considerada ineficaz. Com o aumento dos litígios relacionados a desastres na era das mudanças climáticas, os tribunais e as legislaturas serão pressionados a oferecer soluções jurídicas mais claras para esses problemas.

³⁰⁵ *Id.* p. 10939. Em outro trecho, os autores destacam que:

A incerteza em torno do desenvolvimento dessa área emergente do direito é particularmente preocupante para os governos que tentam tomar decisões e determinar políticas públicas sobre como implementar ou utilizar as medidas de controle de enchentes existentes em tempos de mudanças climáticas, nos quais as projeções futuras de aumento do nível do mar, de eventos climáticos extremos e de maior atividade de furacões, ainda que baseadas em dados científicos da mais alta qualidade, continuam inerentemente incertas.

Id. p. 10929.

No passado, diferentes tipos de desastres, diferentes teorias de responsabilidade e diferentes mecanismos processuais foram frequentemente analisados de forma isolada. Urge uma visão mais abrangente da indenização por danos causados por desastres. Somente assim o sistema jurídico conseguirá enfrentar o que, infelizmente, promete ser um período de desastres cada vez mais intensos. Esperamos que este artigo inspire maiores esforços nesse sentido.

CAPÍTULO 3

RESPONSABILIDADE CIVIL EM UM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA:

deveres de prevenção a desastres
climáticos e a omissão estatal

Délton Winter de Carvalho

**RESPONSABILIDADE CIVIL EM UM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA
CLIMÁTICA:
deveres de prevenção a desastres climáticos e a omissão estatal³⁰⁶**

Délton Winter de Carvalho³⁰⁷

INTRODUÇÃO

Os desastres “naturais”³⁰⁸ decorrem, na história moderna, de *fenômenos físicos* que, apesar de atuarem como fator desencadeador, encontram-se frequentemente combinados com *vulnerabilidades sociais*, ocasionando, com sinergia, graves consequências a uma determinada comunidade. Ante uma análise de responsabilização por tais eventos, nota-se que estes encontram-se no limiar entre eventos que promovem *injustiças socioambientais* ou *meros infortúnios*. Enquanto as injustiças demandam por se perquirir por condutas, atores agentes e responsabilidades, os infortúnios vão se tratar de eventos lesivos graves com os quais a comunidade acaba absorvendo os prejuízos e perdas. Para o Direito, interessam aqueles eventos que, ao promoverem *injustiças socioambientais*, são capazes de atribuição de responsabilidades. Como a matéria demonstra

³⁰⁶ Este texto é resultado direto de projeto de pesquisa vinculado ao Programa Emergencial de Prevenção e Enfrentamento de Desastres Relacionados a Emergências Climáticas, Eventos Extremos e Acidentes Ambientais, PDPG Emergências Climáticas CAPES, Processo n. 23038.001317/2022-55 (Responsabilidade Civil num Cenário de Emergência Climática).

³⁰⁷ Pós-Doutor em Direito, *University of California at Berkeley, USA (2013)* e *Loyola University (2024)*. Doutor e Mestre em Direito UNISINOS. Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS, níveis Mestrado e Doutorado. Advogado, Parecerista e Consultor jurídico. Líder do Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecomplexidade junto ao PPGD da Unisinos.

³⁰⁸ A teoria social e jurídica dos desastres há muito já demonstra a inadequação da expressão desastres “naturais”, uma vez que esta esconde os fatores humanos que deram causa ou contribuíram de forma determinante para a ocorrência do desastre. Neste sentido, ver: CARVALHO, Délton Winter de. *Desastre Ambientais e sua Regulação Jurídica*. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2020. Por esta razão adotaremos, no presente texto, a expressão desastres *climáticos*. Neste sentido, ver: CARVALHO, Délton Winter de; ZANETI JR., Hermes. Desastres Climáticos e o Direito Processual dos Desastres. *Revista dos Tribunais*. v. 1059, ano 113, Jan. 2024.

aqui enfrentada, esta diferenciação é marcada por uma tênue e nebulosa linha divisória, que vem passando por sensíveis alterações.

O presente trabalho apresenta uma reflexão acerca dos critérios contemporaneamente utilizados para a responsabilização civil do Estado por desastres denominados *naturais*. Tais desastres, diferentemente daqueles ocasionados pelos acidentes industriais de efeitos catastróficos, *expõem o ente estatal de forma mais intensa*. Esta exposição maior do ente estatal a responder pelos danos supervenientes de um fenômeno físico ou climático tem relação com a identificação da causa dos efeitos catastróficos decorrerem da omissão estatal na adoção de medidas que, sendo exigíveis e tendentes a riscos previsíveis, caracterizam-se como deveres de proteção para os quais a omissão é justa causa para a responsabilização civil.

A tênue linha entre *injustiça* e *infortúnio* determina a incidência ou não da responsabilização civil do Estado por omissão. Para *injustiça*, responsabilidades devem ser impostas. De outro lado, a resposta jurídica ao *infortúnio* é a excludente de responsabilidade, a partir da descrição de força maior. Enquanto *injustiça* retrata situações em que as pessoas foram expostas a riscos por omissões de quem deveria agir, *infortúnio* consiste em casos em que, sem vulnerabilidades, as pessoas assumem riscos de forma voluntária (Shklar, 1990). Com o aumento do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas e a ciência da atribuição, cada vez menor o espaço de incidência da força maior para casos de desastres climáticos (Shklar, 1990). A tarefa da jurisdição é identificar quando as omissões estatais repercutem na produção de *injustiças passivas*, isto é, omissões capazes de produzir ou exacerbar vulnerabilidades de pessoas, grupos, comunidades ou regiões (Carvalho, 2020).

1. RESPONSABILIDADE CIVIL EXTRA CONTRATUAL DO ESTADO

Uma análise histórica demonstra que, ao contrário dos desastres *antropogênicos* (acidentes tecnológicos ou industriais), os desastres "*naturais*" eram considerados, frequentemente, como *eventos da natureza* e, portanto, carentes de atribuição de responsabilidade (Verchick, 2007). Contudo, a evolução das ciências sociais e a comprovação científica da fonte antropogênica da Mudança Climática são capazes de demonstrar *não existir desastres puramente naturais*, havendo frequentemente, para a ocorrência de desastres, fatores combinados de *vulnerabilidades climáticas, físicas e sociais* (Verchick, 2019). Este cenário, por evidente, intensifica um processo de diferenciação e desvinculação entre os sentidos de "força maior" e desastres denominados naturais, agora compreendidos como desastres "climáticos".

Nos anos recentes, os governos em todo o mundo têm se tornado cada vez mais intensamente ativos em seus esforços de tentar mitigar as consequências lesivas dos desastres climáticos. Vários fatores, provavelmente, contribuem para esta conscientização, evidenciada em muitos países. A comunicação moderna tem

feito da tragédia e do sofrimento dos desastres climáticos uma realidade mais frequente, mesmo para pessoas em países muito distantes. Também, *organizações internacionais* têm incluído esta matéria em suas agendas. Finalmente, *cientistas* tem desenvolvido meios tecnológicos para realmente influenciar a exposição aos riscos de desastres, tornando viável a prevenção e a mitigação destes fenômenos para além de meras medidas de resposta (Huffman, 1986). Finalmente, a capacidade ou incapacidade organizacional estatal na gestão dos desastres exerce profundas consequências políticas, interferindo no êxito ou a falência estatal nas carreiras políticas dos gestores e personagens (Kloepfer, 2012). Exemplos deste fenômeno podem ser observados tanto no caso do Furacão Katrina (com o desvelar de uma incapacidade da Administração Federal em dar respostas imediatas aos atingidos pelo evento catastrófico) bem como no caso do desastre em Fukushima no Japão (que ocasionou a renúncia do primeiro ministro japonês Naoto Kan).

No que diz respeito à responsabilidade civil por desastres *climáticos*, há um destaque à responsabilidade do Estado, quer por *atos comissivos* (§6º, do art. 37, CF), para a qual não há dúvidas acerca da imputação objetiva, ou *omissivos* (fortemente vinculada a ideia de descumprimento de *deveres de agir*). Especial destaque merece a responsabilidade civil da Administração por desastres *climáticos* no que respeita os atos omissivos do Estado no fornecimento e cuidado à saúde e à segurança dos administrados.

Na responsabilidade civil por *desastres ambientais antropogênicos* (acidentes industriais), há a ênfase sobre a responsabilidade do agente *direto* pela atividade, em sua matriz objetiva, solidária e regida pela teoria do risco integral. Já na responsabilidade civil por desastres *climáticos*, há uma tendência de maior exposição do Estado como agente responsável pelos danos decorrentes destes eventos, quando demonstrada a existência configuradora de uma *omissão estatal* em relação a um *dever de agir* para prevenção das consequências que redundaram em danos a vida, a propriedade e ao meio ambiente. Estas omissões, geradoras de responsabilização civil extracontratual do Estado em matéria de desastres climáticos, 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.” (Silva, 2000).

Contudo, tormentosa a matéria, tanto na doutrina quanto na jurisprudência brasileiras, acerca da intensidade da responsabilidade civil extracontratual do Estado por omissão, pendendo esta divergência sobre a maior adequação quer da incidência de sua matriz subjetiva ou objetiva sobre tais casos.

Para a primeira corrente, a responsabilidade civil do Estado por omissão é desencadeada, necessariamente, pela prova de *falta do serviço*

(*faute du service*), exigindo, assim, a necessária demonstração de uma *culpa* da Administração na prestação do serviço, seja pelo serviço não funcionar, funcionar mal ou tardiamente. Para tal entendimento, deve o cidadão fazer a prova de que o serviço público não existe, ou, em existindo, foi, contudo, prestado tardiamente ou mesmo tendo sido prestado tempestivamente, ter sido considerado deficiente. Lembre-se, por oportuno, estar-se diante da *culpa anônima* do serviço público.

Para tais autores, a adoção desta corrente encontra seu entendimento no argumento de que a menção contida no §6º, do art. 37 da Constituição Federal diria respeito a “agentes”, na condição limitada de executores de atos comissivos.

Para a segunda corrente, a responsabilidade civil extracontratual do Estado por omissão decorre do descumprimento de um *dever jurídico de agir* (ao lado do dano e do nexa causal), necessariamente passível de atribuição a este. Para tal corrente, defendida, não haveria distinção entre a responsabilidade civil extracontratual do Estado em casos comissivos ou omissivos, aplicando-se a ambos o §6º, do art. 37 da Constituição Federal e art. 43 do Código Civil de 2002. Este entendimento adota a *teoria do risco administrativo*, admitindo excludentes de responsabilidade tais como *culpa exclusiva da vítima (excludente total)*, *culpa concorrente da vítima (excludente parcial)*, *ato ou fato de terceiro, força maior e caso fortuito*.

Repisando a ausência de caráter absoluto acerca da responsabilidade civil do Estado por omissão, mesmo que se adote uma matriz objetiva, faz-se o entendimento corrente no STF, no sentido de que “o princípio da responsabilidade objetiva não se reveste de caráter absoluto, eis que admite abrandamento e, até mesmo, exclusão da própria responsabilidade civil do Estado nas hipóteses excepcionais configuradoras de situações liberatórias – como o caso fortuito e a força maior – ou evidenciadoras de ocorrência de culpa atribuível à própria vítima.” Para tanto, o julgado sintetiza didaticamente os elementos que compõem a estrutura e delineiam o perfil da responsabilidade civil objetiva do Poder Público, compreendendo “(a) a alteridade do dano, (b) a causalidade material entre o “*eventus damni*” e o comportamento positivo (ação) ou negativo (omissão) do agente público, (c) a oficialidade da atividade causal e lesiva imputável a agente do Poder Público, que, nessa condição funcional, tenha incidido em conduta comissiva ou omissiva, independentemente da licitude, ou não, do seu comportamento funcional, e (d) a ausência de causa excludente da responsabilidade estatal.”³⁰⁹

Há, ainda, entendimento, específico a matéria ambiental, cuja análise entende pela aplicação da responsabilidade civil objetiva quer a casos de conduta comissiva quanto omissiva, sempre que os danos decorrentes da

³⁰⁹ Embargos Declaratórios no Recurso Extraordinário com Agravo n° 65. 277/MG. Supremo Tribunal Federal – STF, Segunda Turma, rel. Min. Celso de Mello, DJE: 12.06.2012.

omissão estatal atinjam bens ambientais, fundamentando-se este nos artigos 225, §3º, da Constituição Federal, 3º, VI e 14º, §1º, da Lei n. 6.938/81. Para esta, a responsabilização objetiva do ente público decorre de expressa previsão legal, em microsistema especial. A diferença entre a aplicação da responsabilidade civil extracontratual do Estado em relação à de entidades privadas se dá pela aplicação da teoria do *risco administrativo* ao ente estatal, que admite excludentes, ao passo que para entes privados, aplica-se a *teoria do risco integral*, cuja intensidade punitiva não admite excludentes. Neste sentido, mostra-se mais constante, na jurisprudência e doutrina, a adoção do regime afeto à teoria do *risco administrativo* para a responsabilidade civil extracontratual do Estado (objetiva, porém admitindo excludentes).

Contudo, aplica-se a responsabilização objetiva aos casos em que a omissão estatal der razão a violações a bens e serviços ambientais, por encontrarem-se tais casos abrangidos em um *microsistema jurídico especial*. Outro fundamento, para justificar a objetivação da responsabilidade civil do Estado por omissão consiste nos *deveres de ação estatal*, sendo estes constituídos constitucionalmente, construídos quer doutrinaria ou jurisprudencialmente³¹⁰ No entanto, mesmo em tais entendimentos, majoritariamente, não se aplica a teoria do risco integral, mas sim a do risco administrativo.

A tendência de deslocamento da teoria subjetiva para objetiva em casos de omissão estatal altera o foco da análise judicial da *falta ao cumprimento de um serviço público* em direção ao *nexo causal* entre a omissão e os danos sofridos. Também, a análise jurídica desloca-se da *culpa anônima* para o âmbito da *"exigibilidade"* da *conduta estatal omitida* (Cahali, 2014), para fins de atribuição da responsabilidade civil por omissão. Este deslocamento enseja a reflexão acerca dos *deveres de agir* (proteção e cuidado) para os quais a omissão estatal enseja a responsabilidade civil extracontratual do Estado. Assim, ao invés da vítima ter que provar a *culpa administrativa* pela inexistência ou inadequação dos serviços públicos, tem-se a carga probatória sendo atribuída à administração para que demonstre motivos justificáveis e excludentes do *nexo causal* entre os deveres omitidos e os danos sofridos.

Contudo, uma análise mais atenta demonstra a convergência de ambas as variações (subjetiva ou objetiva) da responsabilidade civil extracontratual do Estado, para uma necessária configuração de uma omissão estatal a um *dever de agir*, tratando-se estas variações, em última análise, numa divergência *primordialmente semântica*.

Apesar da matéria estar longe de ser pacífica, a tendência, contudo, parece efetivamente apontar para a objetivação da responsabilidade civil do Estado, mesmo que por omissão, também para casos de *desastres naturais*, devendo, para tanto, ser demonstrado que conduta omissiva do ente estatal a

³¹⁰ REsp n. 1.071.741/SP, STJ, 2ª Turma, rel. Min. Herman Benjamin. J. 24.03.2009.

deveres de agir protetivamente, quer i) por imposição normativa expressa de deveres de cuidado, desconformidade da conduta estatal ao Direito (este visto como um sistema) ou oriundos da própria competência e função estatal envolvida, quer ii) por conhecimento dos riscos envolvidos e sua capacidade para evitá-los.

2. DEVERES DE PREVENÇÃO A DESASTRES CLIMÁTICOS

2.1 Descumprimento de um dever de agir normativo

Apesar da ausência de entendimento pacífico acerca da matéria, uma análise mais acurada é capaz de demonstrar não haver grandes diferenças práticas na adoção de uma ou outra corrente, pois ambas teorias, reiteradamente, acabam por justificar a responsabilização no *descumprimento ao dever de agir*³¹¹. A diferença nuclear, neste caso, consiste no fato de que para a doutrina subjetiva, o dever de proteção para fins de responsabilização civil consiste apenas naqueles *deveres previstos expressamente em lei* como atribuição expressa do órgão administrativo. A teoria objetiva, por seu turno, entende que o *dever de proteção apresenta um sentido mais aberto*, ou seja, consistem em deveres que mesmo que não presentes expressamente em texto normativo, são atribuíveis ao agente estatal em razão de sua razoabilidade, conhecimento e condição do Estado em evitar os danos posteriormente concretizados.

Desta forma, o cerne de reflexão jurídica deve ser deslocado de um debate centralizado na objetividade ou subjetividade da responsabilidade civil (leia-se risco administrativo ou falta de serviço) para a existência ou não de violação de *deveres de proteção* dos entes estatais, especialmente na prevenção ou na resposta ineficiente a desastres *climáticos*.

Neste sentido, é dever de todos os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de acidentes industriais (desastres antropogênicos) e desastres climáticos.³¹² No que respeita a competência privativa à União, o texto constitucional lhe atribui um dever geral de “planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações.”³¹³

Neste sentido, pode-se constatar que lhe compete uma *função de coordenação, planejamento e financiamento* nacional das medidas de prevenção e

³¹¹ Os representantes de cada uma destas teorias (subjetiva e objetiva) convergem, com Celso Antonio Bandeira de Mello (Curso de Direito Administrativo. São Paulo: Malheiros Editores, 2007. p. 979) condicionando a responsabilização civil do Estado por omissão (fatos de terceiros e eventos da natureza) ao descumprimento de um dever legal de agir, enquanto que, para Yussef Said Cahali (Responsabilidade Civil do Estado. 3 ed. São Paulo: RT, 2006. p. 379), a questão diz respeito “se seria razoavelmente exigível da Administração Pública a realização de determinados serviços ou execução de obras preventivas.”

³¹² Art. 2º, Lei 12.608/2012, com redação trazida pela Lei 14.750/2023.

³¹³ Art. 21, XVIII, Constituição Federal.

resposta a desastres, tais como (i) coordenar o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, em articulação com os demais entes estatais (Estados, Distrito Federal e Municípios)³¹⁴; (ii) apoiar Estados, Distrito Federal e Municípios no mapeamento de áreas de risco, nos estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades, vulnerabilidades e risco de desastre e nas demais ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação³¹⁵; (iii) instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos³¹⁶; (iv) realizar o monitoramento de riscos de desastres bem como produzir alertas sobre a possibilidade de sua ocorrência, em articulação com os demais entes públicos (Estados, Distrito Federal e Municípios)³¹⁷; dentre outros deveres de gestão de desastres impostos no art. 6º da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Lei 12.608/12.

De outro lado, compete aos Estados a execução e coordenação regional da Gestão dos Desastres, com (i) a execução da Política Nacional e a coordenação das ações do Sistema Nacional em sua abrangência territorial, em articulação com a União e Municípios³¹⁸; (ii) a identificação e mapeamento das áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os Municípios³¹⁹, ou seja, *um zoneamento estadual de riscos de desastres climáticos*; (iii) realizar monitoramento de riscos de desastres em articulação com União e Municípios³²⁰; (iv) apoiar, sempre que necessário, os municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais³²¹; dentre outros deveres de gestão de desastres previstos no art. 7º da Lei 12.608/12.

Em razão de sua competência constitucional para execução da política de ordenação territorial³²² e ter sido esta a estratégia central para evitar desastres no país adotada pela PNPDC, recai a execução local e a concretização do sistema de gestão de desastres brasileiro, sobremaneira, sobre os municípios. Portanto, é a estes que recaem deveres preventivos e preparatórios centrais, como (i) identificar e mapear as áreas de risco de desastre³²³; (ii) promover a

³¹⁴ Inciso II, art. 6º, Lei 12.608/12.

³¹⁵ Inciso IV, art. 6º, Lei 12.608/12.

³¹⁶ Inciso VI, art. 6º, Lei 12.608/12.

³¹⁷ Inciso IX, art. 6º, Lei 12.608/12.

³¹⁸ Inciso I e II, do art. 7º, Lei 12.608/12.

³¹⁹ Inciso IV, do art. 7º, Lei 12.608/12.

³²⁰ Inciso V, do art. 7º, Lei 12.608/12.

³²¹ Inciso VIII, do art. 7º, Lei 12.608/12.

³²² Art. 30, VIII, CF.

³²³ Inciso IV, art. 8º, Lei 12.608/12.

fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas³²⁴; (iii) realizar, em articulação com a União e os Estados, o monitoramento das áreas classificadas como de risco alto e muito alto³²⁵; (iv) produzir alertas antecipados, em articulação com União e Estado³²⁶; (v) realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência Municipal³²⁷; entre outros deveres de gestão local de desastres previstos no art. 8º da Lei 12.608/12. Ainda, cumpre lembrar que os municípios inseridos no cadastro nacional de municípios críticos deverão elaborar o mapeamento de risco local e levar suas restrições ao Plano Diretor com o escopo de reduzir riscos de desastres. Da mesma forma, os Planos Diretores deverão atentar para os riscos regionais diagnosticados nos Planos de Bacia Hidrográfica (Carvalho, 2020). Finalmente, aos entes locais também compete a elaboração plano de contingência municipal, com orientações para a população e instituições municipais adotarem em resposta ao desastre.

A competência constitucional atribuída aos Municípios para “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano³²⁸, lança sobre as municipalidades um dever fundamental na gestão dos riscos de desastres, por meio de *deveres de agir* previstos de forma direta ou indireta na legislação brasileiro. Considerando que muitos desastres ambientais no país ainda estão ligados com a inundações e deslizamentos de terra, a ocupação do solo urbano ocupa um papel de destaque, juntamente com a necessidade de ações de fiscalização pelos entes municipais. Por tal motivo, as decisões judiciais tendem a responsabilizar as municipalidades por danos de dimensões desastrosas.

Portanto, dúvidas não devem persistir quanto à possibilidade de responsabilização civil dos entes estatais por omissão bem como, pessoalmente, de seus agentes públicos pela falta de cumprimento de *deveres de proteção* impostos *expressamente* na legislação infraconstitucional aplicável a matéria de desastres.

Este é o caso, por exemplo, dos *deveres de execução local expressamente impostos* aos Municípios pelos artigos 8º, IV, V e VII da Lei n. 12.608/2012 e 3-A, §2º, I, II, III, IV, V, e VI, §5º e §6º, da Lei n. 12.340/2010. Tais deveres expressos tem o condão de limitar de forma significativa a discricionariedade da administração pública em matéria de prevenção a desastres ambientais decorrentes de fenômenos climáticos, justificando a responsabilidade civil do ente estatal (objetiva ou subjetiva, dependendo da teoria adotada) e dos gestores

³²⁴ Inciso V, art. 8º, Lei 12.608/12.

³²⁵ Inciso V-A, art. 8º, Lei 12.608/12.

³²⁶ Inciso V-B, art. 8º, Lei 12.608/12.

³²⁷ Inciso XI, art. 8º, Lei 12.608/12.

³²⁸ Art. 30, VIII, da Constituição Federal Brasileira.

(sempre subjetiva, nos termos do art. 37, §6 CF³²⁹) pelo descumprimento dos deveres de condutas positivas.

Ainda, é vedada a todos os entes estatais a concessão de licença ambiental ou alvará de construção em áreas de risco, indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada.³³⁰ E, finalmente, todos os públicos devem objetivar a redução de riscos de desastres, prestar adequado socorro e assistência às vítimas e recuperar as áreas afetadas por desastres, de forma a reduzir riscos e prevenir a reincidência³³¹, fechando um *gerenciamento circular de risco*, tornando a comunidade afetada menos vulnerável ao próximo evento.

Portanto, a cada ente compete uma série de deveres de prevenção, mitigação, preparo, resposta emergencial e (re)construção ou deslocamento. A omissão por cada ente aos seus respectivos deveres de agir é, por evidente, motivo de responsabilização civil sempre que houver causalidade entre a omissão e a ocorrência ou o agravamento dos danos oriundos do desastre climático. O mesmo serve para as entidades privadas que, de alguma forma, aumentarem as vulnerabilidades ou os riscos em casos dos desastres, mesmo os climáticos.

2.2 Deveres de prevenção a desastres climáticos na jurisprudência

Para além destes, uma análise lançada sobre a jurisprudência demonstra grande incidência de responsabilizações civis do Estado por omissão em decorrência de desastres *climáticos*, cujas consequências poderiam ser evitadas. Assim, a título exemplificativo, a violação de tais deveres pode adquirir a forma de *i) autorizar indevidamente um projeto de loteamento em áreas de risco (pré-disposição da área para alagamentos) antes que fossem adotadas as medidas preventivas necessárias como causa determinante do fato (alagamento da residência da autora)*³³²; *ii) ausência de fiscalização estatal da qual decorreu destruição de imóvel por deslizamento de terra*³³³; *iii) deixar de realizar obras de recuperação da área degradada por erosões, as quais estariam causando danos ao meio ambiente e riscos à população*³³⁴; *iv) violações ao dever de preservar e fiscalizar a preservação do*

³²⁹ “37, § 6º. As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.”

³³⁰ Art. 23, Lei 12.608/12.

³³¹ Art. 5º, I, II, III, Lei 12.608/12.

³³² Apelação Cível n° 70050997683, TJRS, 9ª Câmara Cível, rel. Des. Leonel Pires Ohlweiler, j. 28.11.2012.

³³³ Apelação / Reexame Necessário n. 0000613-08.2008.8.26.0368, TJSP, 1ª Turma de Direito Público, rel. Des. Danilo Panizza, novembro 2012.

³³⁴ REsp n. 429.570 – GO, STJ, 2ª Turma, Min. rel. Eliana Calmon, j. 11.11.2003.

*meio ambiente que redundam em dano ambiental coletivo*³³⁵; v) omissão do ente estatal a atender aos inúmeros pedidos de providências para a adoção de medidas no sentido de evitar a ocorrência de acidentes provocados por blocos de pedras que ameaçavam deslizar sobre residências, o que se confirmou.³³⁶

2.3 O conhecimento dos riscos como fator de caracterização de descumprimento de deveres de proteção

Os deveres de proteção não se limitam aos casos de previsão legal expressa, podendo ser ampliado para casos de configuração de contrariedades a regras, tais como princípios e desconformidade a Direito. Portanto, não apenas a violação à norma expressa, mas também a omissão ante a existência de *riscos previsíveis* para os quais a atuação do poder público era *racionalmente exigível*, ante o imperativo constitucional de deveres de proteção ambiental, constantes no artigo 225, podem justificar a responsabilização do Estado por omissão.

Tratando-se o bem ambiental de um conceito de convergência entre *bens e serviços ecossistêmicos fundamentais*, estes demandam uma consideração jurídico-política fundamental acerca dos riscos. Faz-se, assim, no Estado de Direito Ambiental, necessária uma consolidação de uma “*justiça do risco*”, segundo a qual o *risco deve ser juridicizado* por um processo de racionalização, no tempo e no espaço, acerca da análise dos custos que estes acarretam e tendo por objetivo a sua prevenção ou mitigação (Garcia, 1994). Desta forma, o Estado encontra-se inserido na exigência de, juntamente e inserido em uma comunidade, estabelecer parâmetros antecipatórios e exercê-los. Esta *conscientização do risco ambiental*, proveniente, quer da ação pessoal ou estatal, tem o efeito de deslocar para o *momento preventivo* a validade da ação. No plano da responsabilidade inerente à ação, há a abertura para “a substituição do tradicional critério do dano pelo ‘*critério do risco*’” (Garcia, 1994).

A partir da dimensão constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nota-se a imposição de deveres fundamentais de proteção, os quais impõem tarefas ao ente estatal. Dentre estas, encontram-se *deveres de proteção intergeracional*, com a atribuição de tutela jurídica das futuras gerações por meio de *interesses juridicamente tutelados* (Carvalho, 2013).

Por razões epistemologicamente lógicas, a tutela do futuro poderá, prioritariamente, ser realizada a partir de decisões que tomem em consideração o risco, como elemento semântico voltado para a construção de vínculos e observações acerca do horizonte futuro. Para tanto, há um processo evolutivo de formação e desenvolvimento do sistema de regulação de riscos, sendo este orientado pelas estruturas normativas constitucionais, naquilo que

³³⁵ REsp n. 604.725 – PR, STJ, 2a Turma, Rel. Min. Castro Meira, j. 21.06.2005

³³⁶ AgRg no Agravo em REsp n. 501.507 – RJ, STJ, Segunda Turma, Rel. Min. Humberto Martins, j. 27.05.2014.

já denominamos *sistema constitucional para gerenciamento de riscos* (Carvalho, 2009). Este gerenciamento se dá por meio de processos de *boa governança*, quer administrativa ou jurisdicionalmente, com decisões que tenham por objeto prevenir a ocorrência de graves lesões ambientais.

Desta maneira, o não cumprimento de deveres de prevenção, acabam por se constituir em violações a imposições de agir, justificando a responsabilização civil do Estado quando se configura um dano decorrente da omissão injustificada. De ser ressaltado o fato dos riscos não serem apenas critério de imputação após a sua concretização em danos, mas também serem, atualmente e cada vez mais, razão para imposição de *medidas preventivas* quer a entes públicos ou privados, sem distinção (Carvalho, 2013).

O conhecimento do risco de eventos extremos consiste em critério mais específico caracterizador de *dever de proteção* para atribuição de responsabilidade civil extracontratual do Estado. Assim, além dos deveres de proteção normativamente impostos, tem-se aqueles decorrentes do conhecimento do risco pelo ente estatal e, para tanto, trata-se de reflexão fundamental a análise do nível de *previsibilidade dos riscos* envolvidos para justificar a responsabilização civil do ente estatal.

No direito norte americano, o *duty of care* consiste em um dos elementos para responsabilidade extracontratual, sendo considerado o dever de um ente em agir de forma razoável ante as circunstâncias determinadas casuisticamente (ou seja, não criar riscos irrazoáveis) e em benefício daqueles que *previsivelmente* estão em risco pelo comportamento do agente (Hunter e Salzman, 2007).

Em síntese, a questão, em muitos casos, será resolvida a partir da constatação de que as informações acerca dos riscos estavam disponíveis à Administração *se poderia o governo ter tomado medidas preventivas efetivas, sabendo da gravidade do risco?*³³⁷ Neste sentido, o *dever de proteção de interesses*, seja de um indivíduo ou de uma coletividade, descumprido pelo Estado, por atos omissivos, justifica a responsabilização civil, estando ligado *ao seu conhecimento da situação, a sua capacidade de evitar tais eventos e, na maioria*

³³⁷ A título exemplificativo James Huffan cita alguns motivos que desencadeiam demandas de responsabilidade civil do Estado em casos de desastres: i) desenvolvimento, manutenção ou operação inadequados de processos de coleta de dados e mecanismos; ii) análise de dados inadequada; iii) inclusão inadequada de informação incorreta nas previsões; iv) falha em incluir ou excluir indivíduos particulares ou segmentos da população entre aqueles que foram informados da previsão de riscos; v) desenvolvimento, manutenção ou operação inadequados dos processos e mecanismos de comunicação da previsão; vi) falha em implementar e aplicar (enforcement) adequadamente o sistema regulatório. Neste sentido, ver: HUFFMAN, James. *Government Liability and Disaster Mitigation: a comparative study*. Lanhan: University Press of America, 1986. p. 539. Note-se que o autor arrola exemplos tanto de condutas ativas quanto omissivas.

dos casos, da *previsibilidade* (“*foreseeability*”) do risco concretizado em dano, catastrófico no caso.

Em razão da importância do grau de *previsibilidade* do risco e sua demonstrabilidade probatória para responsabilização civil do Estado, tem-se como necessário um aprofundamento acerca deste tema, juntamente com os elementos configuradores da força maior.

2.3.1. Da *previsibilidade concreta* a *previsibilidade abstrata*

A *previsibilidade* justificadora de uma responsabilização está ligada, nas tintas de José Joaquim Gomes Canotilho, aos *riscos concretos*. Para este, ao lado do direito ao ambiente, encontra-se um direito à proteção do ambiente, que toma forma de *deveres de proteção* (*Schutzpflichten*) do Estado, expressando-se em diversos deveres, dentre eles, i) o de combater os perigos (*concretos*) incidentes sobre o ambiente, a fim de garantir e proteger outros direitos fundamentais imbricados com ele (direito à vida, à integridade física, à saúde, etc.); ii) o de proteger os cidadãos de agressões ao meio ambiente e à qualidade de vida perpetradas por outros cidadãos (Canotilho, 2004).

Adotando uma semântica específica do direito ambiental germânico, para o qual os *perigos* representam *riscos concretos* (riscos quantificáveis e conhecidos) e os *riscos* seriam aquilo que denominamos *riscos abstratos* (riscos marcados pela incerteza), nota-se ênfase valorativa tanto dos tribunais quanto da doutrina aos *riscos concretos*, chamados de *perigo* pelo autor, como critério para responsabilização civil do Estado após a concretização do dano. Considerando, ainda, serem os *riscos concretos* aqueles passíveis de serem quantificáveis e previsíveis, nota-se, também, na jurisprudência pátria uma tendência de necessidade (para responsabilização civil do Estado por omissão) de demonstrações causais lineares e quantificáveis e conhecimento destes pelo Estado para que haja a configuração violação do *dever de proteção contra perigos* (ou, em outra denominação, *riscos concretos*). Há assim, para o autor, o *dever de proteção* do Estado, consistindo este em um *dever de evitar riscos, especificamente no que respeita aos de concretude causal* (*riscos concretos*).³³⁸

No direito norte americano, a responsabilidade civil por desastres encontra-se mais vinculada à necessidade de prova de negligência (*Negligence Theory*), num equivalente à nossa Teoria Subjetiva, sendo uma das formas de

³³⁸ Na doutrina brasileira, também existem reflexões acerca dos critérios para caracterização deste *dever de proteção* para responsabilidade civil do Estado por omissão, analisando-se: “Se existiam elementos fáticos indicativos do risco de consumação de dano, se a adoção de providências necessárias e suficientes para impedir esse dano era da competência deste agente, se o atendimento ao *dever de diligência* teria conduzido ao impedimento da adoção das condutas aptas a gerar o dano – então estão presentes os pressupostos da responsabilidade civil.” JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 800.

caracterização da negligência a ruptura nos *deveres de cuidado*, de proteção e falha no agir (*duty of care, duty of action e failure to act*). Os casos de responsabilidade civil sujeitos ao padrão objetivo (*Strict Liability*) estariam ligados à atividades anormalmente arriscadas (“*abnormally dangerous activities*”) (Abraham, 2012).

Como bem menciona Daniel Farber, “os tribunais estão mais inclinados a impor responsabilidade por riscos catastróficos quando o réu mostra-se negligente, ou pelo menos, aonde o *perigo fosse conhecido por estes*.”³³⁹ (Grifos nossos) A responsabilidade passa a estar ligada, em casos de desastres, a existência de um *dever de agir* (proteção e cuidado) em relação ao cidadão atingido. Portanto, “[a] responsabilidade civil governamental por catástrofes pode, em teoria, ser encontrada na base da responsabilização extracontratual quando o governo ou qualquer outra autoridade pública tenha quebrado um dever de agir (ou falha ao agir).” (Bruggeman, 2010).

A *responsabilização civil do Estado por desastres em casos de omissão* tem relação direta com situações em que as autoridades administrativas tinham, ou deveriam ter, o conhecimento de informações acerca de riscos reais que ameaçam uma determinada comunidade, falhando estas autoridades em remediar a situação ou deixando de fazer tudo o que era racionalmente possível e passível de ser esperado do agente público para evitar os danos catastróficos (Bruggeman, 2010).

Também na jurisprudência brasileira nota-se ser uma constante a responsabilização civil do Estado por omissão a deveres de agir quando o ente administrativo é detentor de *conhecimento dos riscos*. Assim, observa-se o conhecimento dos riscos como critério de configuração de violação de deveres de prevenção também nos precedentes do Superior Tribunal de Justiça – STJ.³⁴⁰

Uma análise mais atenta demonstra que o padrão de previsibilidade comumente adotado para justificar responsabilização do Estado por omissão adotado, tanto no Direito Comparado como nos precedentes jurisdicionais brasileiros, consiste num nível de demonstrabilidade da previsibilidade concreta de riscos, *demonstrável cientificamente ou historicamente*.

Assim, a matéria é marcada pela adoção divergente das teorias subjetiva e objetiva, sem uma posição consolidada, convergindo, contudo, estas decisões à análise da existência ou não de um *dever de proteção ou agir* violado pela Administração Pública, sendo este consolidado no fato de *ser*

³³⁹ Tradução livre do autor. “Turning from the plaintiffs to the defendants, courts should also be more inclined to impose liability for catastrophic risks where the defendants were negligent, or at least where the danger was known to them. This is important for deterrence purposes.” (FARBER, Daniel. “Tort Law in the Era of Climate Change, Katrina, and 9/11: Exploring Liability for Extraordinary Risks.” Valparaíso University Law Review. v. 43. 2009. p. 1.127).

³⁴⁰ AgRg no AREsp 118756/RS, Rel. Min. Herman Benjamin, 2 Turma, STJ, j. 07.08.2012.

*razoável exigir este da Administração Pública a adoção de medidas que evitassem tais danos.*³⁴¹

Uma das principais formas de configuração de um dever de proteção em casos de desastres naturais consiste na omissão ante ao conhecimento de *riscos passíveis de previsibilidade* e que esta omissão estatal tenha redundado em danos ao meio ambiente ou terceiros. Esta tem sido a interpretação preponderante, exigindo-se *riscos quantificáveis* que tenham redundado em danos para fins de justificação de responsabilidade civil do Estado por omissão. Constata-se, assim, uma postura jurídica mais sedimentada em adotar um padrão de decisão fortemente assentado na exigência probatória de demonstrar a previsibilidade dos riscos e a capacidade de evitá-los pelo poder público para responsabilização civil deste por desastres. Trata-se de um padrão de *previsibilidade concreta*.

Contudo, não se pode olvidar também ser imputável a responsabilidade civil extracontratual do Estado por omissão a deveres de proteção sob a égide principiológica da *precaução*. Tal omissão se configura apenas quando for plausível e racional exigir do ente estatal a adoção de medidas de cautela (fiscalização, execução de obras, adoção de medidas materiais, etc.), *mesmo em face da existência de incertezas científicas* quanto às probabilidades de ocorrência e/ou magnitudes. Tratam-se de casos em que se justifica, pela gravidade das possíveis consequências de um evento, a imposição de deveres protetivos ante a existência de *“mera possibilidade”*, em detrimento de probabilidades quantificáveis. Adverte-se, porém, que esta dimensão de dever de proteção deve estar, no entanto, sedimentada em *uma hipótese cientificamente ponderável* e não meras especulações casuísticas.

Contudo, os desastres, por sua gravidade extrema, não podem depender apenas de decisões antecipatórias a riscos previsíveis e historicamente demonstráveis. Portanto, note-se que a própria Lei n. 12.608/2012 adota o chamado *Princípio da Precaução ao Dano Catastrófico* (Sunstein, 2021; Sunstein, 2010), ao prever que a incerteza não deve ser óbice para a adoção de medidas preventivas e mitigadoras de situações de risco de desastres.³⁴²

³⁴¹ *“A qualificação do tipo de responsabilidade imputável ao Estado, se objetiva ou subjetiva, constitui circunstância de menor relevo quando as instâncias ordinárias demonstram, com base no acervo probatório, que a inoperância estatal injustificada foi condição decisiva para a produção do resultado danoso.* Precedentes: RE 237561, rel. Min. Sepúlveda Pertence, Primeira Turma, DJ 05.04.2002; RE 283989, rel. Min. Ilmar Galvão, Primeira Turma, DJ 13.09.2002. Agravo regimental a que se nega provimento” (AI nº 600.652/PR-AgR, Supremo Tribunal Federal - STF, Segunda Turma, Relator o Ministro Joaquim Barbosa, DJe de 24/10/11) (Grifou-se).

³⁴² Art. 2º *É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre. (...)*

§2º *A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco.*” (Grifou-se)

Mostra-se, assim, no que toca a previsibilidade exigível para responsabilização, uma nítida tendência de ampliação de uma *previsibilidade concreta* e demonstrável linearmente (causal) para uma *previsibilidade abstrata ou complexa*. Esta *previsibilidade abstrata* se configura quando, os dados e as incertezas vigentes, eram suficientes para exigir condutas acautelatórias, mesmo sem dados conclusivos, seja pela incerteza ou pela variação nas ocorrências histórias precedentes. Porém, o padrão da razoabilidade significa a existência de conhecimentos preliminares e indicativos de probabilidades de ocorrências dos desastres não prevenidos e que, por tal razão, justificassem a submissão a um dever de proteção.

Contudo, não obstante a relevância de uma absorção das incertezas para decisões que tenham no horizonte a possibilidade de eventos catastróficos bem como a existência de uma intensa utilização de uma linguagem precaucional, a realidade operacional do Direito e das decisões judiciais mostram-se fortemente arraigadas a uma necessária demonstrabilidade (probatória) de riscos conhecidos concretamente para o caso em análise.

3. CRITÉRIOS DE LIMITAÇÃO À RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL DO ESTADO POR OMISSÃO EM CASO DE DESASTRES

Não seria razoável a adoção de uma posição em que o Estado deveria ser sempre responsável por danos decorrentes de desastres, mesmo por que a teoria adotada no direito brasileiro vem sendo a teoria do *risco administrativo* (que admite as excludentes tais como culpa concorrente da vítima, fato de terceiro, caso fortuito e força maior, legítima defesa em relação ao autor da agressão injusta, e consentimento do lesado em relação a bens disponíveis) e não a do *risco integral* (que não admite excludentes e é aplicada para casos de responsabilidade civil ambiental, estas mais direcionadas à condutas privadas). Assim, a necessidade de adoção de critérios para a configuração do dever de proteção e sua limitação faz-se dotada de profunda relevância. Do contrário, o Estado, e em última instância todos os cidadãos, consistiria em *garantidor universal*, o que, por evidente, não deve ter guarida em um Estado Democrático de Direito.

Os riscos de uma aplicação generalizada da responsabilidade civil do Estado por omissão causadora de desastres ambientais, repercute em riscos tais como i) superdissuasão (*overdeterrence*), alocando o Estado como *garantidor universal* a riscos que muitas vezes sua conduta não se apresentasse como causa próxima ou provável; ii) a canalização da responsabilidade apenas para um dos polos, em casos de danos massivos pode gerar uma irresponsabilidade futura, em razão de possível incapacidade financeira dos envolvidos para adimplir aos danos; iii) a desconsideração *a priori* das múltiplas dimensões contributivas causais para a ocorrência do desastre, quando existirem, pode ocasionar num estímulo a condutas de assunção de riscos pelas próprias vítimas (ocupação de áreas de risco).

Ainda, uma generalização da responsabilização civil do Estado por condutas omissivas pode acarretar no *moral hazard* ou no *risco moral*, ou seja, o risco de que uma convicção generalizada de responsabilizações do Estado possa estimular a ocupação de áreas de risco, com a expectativa de, caso ocorra um desastre, o ente estatal irá custear a remediação dos danos. Este é um processo comum no contexto brasileiro, uma vez que as áreas, num primeiro momento, ocupadas irregularmente, por suas características ambientais, são, num ato contínuo, fontes de responsabilização do próprio ente estatal, ante a omissão deste em razão de alagamentos e inundações que estas áreas propiciam. Uma dupla oneração ao ente estatal, o que em outras palavras significa dizer, oneração dos cidadãos dos pagadores de impostos.

A fim de evitar tais cenários contraproducentes, a *formação de critérios balizadores* para a configuração ou não da ruptura dos deveres de proteção ou cuidado são fundamentais. Neste sentido, dever-se-ia analisar i) a capacidade de demonstração da *previsibilidade* do risco; ii) o *conhecimento* ou ao menos a expectativa legítima de que o Estado tivesse ciência do risco; iii) a existência de um plausível e razoável *dever de proteção* por parte do agente público em relação aos interesses individuais ou transindividuais em questão; iv) grau de participação da vítima ou terceiros.

Apesar da tendência parecer demonstrar a objetivação da responsabilidade civil do Estado por omissão em casos de desastres (naturais), esta se dá de uma forma a levar em consideração a *multidimensionalidade* destas relações jurídicas, sendo relevante a análise sobre a postura da vítima, para a configuração ou não da violação do dever de proteção por omissão do Estado. Tal entendimento, *tem por consequência promover o incentivo para que as comunidades e os indivíduos em áreas de risco adotem, sempre que possível, medidas preventivas*.

A intensificação dos eventos (climáticos e industriais) e das condições jurídicas para responsabilização civil por atos omissivos em casos de desastres não pode levar, paradoxal e colateralmente, a um perigo moral (*moral hazard*) de estímulo à *adoção de condutas de riscos pelos afetados em razão da convicção de constante compensação de danos apesar da conduta adotada*. Por este motivo, é tão importante a reflexão acerca dos limites da imprevisibilidade (concreta e abstrata) dos riscos ambientais bem como da irresistibilidade destes pelo ente estatal competente. As *injustiças socioambientais diagnosticadas científica ou em investigações sociais*, e distribuidoras das *vulnerabilidades sociais* que se concretizam em desastres ambientais, tendem a levar o Direito a procurar a atribuição de responsabilidades aos agentes produtores destas, diferentemente do que ocorre nos casos de uma percepção jurídica apenas de *infortúnio*, como evento inevitável.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, Kenneth S.. *The Forms and Functions of Tort Law*. 4th ed. New York: Foundation Press, 2012.

BENJAMIN, Antonio Herman. “Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental.” *Revista de Direito Ambiental*. v. 09, v 03, jan-mar, 1998.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “O direito ao ambiente como direito subjetivo”. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Estudos sobre direitos fundamentais*. Coimbra: Coimbra Editora, 2004.

CARVALHO, Délton Winter de. *Dano Ambiental Futuro: a responsabilização civil pelo risco*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. *Desastre Ambientais e sua Regulação Jurídica*. 2^a ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2020.

CARVALHO, Délton Winter de. Sistema Constitucional Brasileiro para o Gerenciamento dos Riscos Ambientais. *Revista de Direito Ambiental*. n. 55, São Paulo: RT, 2009.

CARVALHO, Délton Winter de; JR. ZANETI, Hermes. Desastres Climáticos e o Direito Processual dos Desastres. *Revista dos Tribunais*. v. 1059, ano 113, Jan. 2024.

FARBER, Daniel. “Disaster Law and Inequality.” *Law and Inequality*. v. 25, n. 2, 2007.

FARBER, Daniel. “Tort Law in the Era of Climate Change, Katrina, and 9/11: Exploring Liability for Extraordinary Risks.” *Valparaíso University Law Review*. v. 43, 2009.

GARCIA, Maria G. F. Pinto Dias. *Da Justiça Administrativa em Portugal: sua origem e evolução*. Lisboa: UCP, 1994.

HUFFMAN, James. *Government Liability and Disaster Mitigation: A Comparative Study*. Lanhan: University Press of America, 1986.

HUNTER, David; SALZMAN, James. Negligence in the Air: The Duty of Care in Climate Change Litigation. *University of Pennsylvania Law Review*. v. 155, 2007.

KLOEPFER, Michael. “El ámbito legal de los desastres naturales: puede el derecho prevenir los desastres naturales?” In: *Derecho y Protección del Medio Ambiente*. Santiago de Chile: Konrad/Adenauer/Stiftung e.V., 2012.

SHKLAR, Judith N. *Faces of Injustice*. New Haven: Yale University Press, 1990.

SILVA, Vasco Pereira da. *Verdes são também os Direitos dos Homem/Responsabilidade Administrativa em Matéria de Ambiente*. Cascais: Príncipeia, 2000.

SUNSTEIN, Cass. *Averting Catastrophe: decision theory for COVID-19, Climate Change, and potential disasters of all kinds*. New York: New York University Press, 2021.

SUNSTEIN, Cass. The Catastrophic Harm Precautionary Principle. In: FARBER, Daniel; FAURE, Michael. *Disaster Law*. Cheltenham: Edward Elgar, 2010.

VERCHICK, Robert. (In)justiça dos Desastres: a geografia da capacidade humana. In: FARBER, Daniel; CARVALHO, Délton Winter de. *Estudos Aprofundados em Direito dos Desastres*. 2ª ed. Appris: Curitiba, 2019.

VERCHICK, Robert. *Facing Catastrophe: Environmental Action for a Post-Katrina World*. Cambridge: Harvard University Press, 2010.

PARTE II

CAPÍTULO 4

O DEVER ESTATAL DE COMBATE AOS DANOS E RISCOS CLIMÁTICOS:

uma análise da litigância climática
regional e comparada em relação
ao direito à vida privada

Tatiana Cardoso Squeff
Gabriel Pedro Dassoler Damasceno
Isabela Soares Bicalho

**O DEVER ESTATAL DE COMBATE AOS DANOS E RISCOS CLIMÁTICOS:
uma análise da litigância climática regional e comparada em relação ao
direito à vida privada³⁴³**

Tatiana Cardoso Squeff³⁴⁴

Gabriel Pedro Dassoler Damasceno³⁴⁵

Isabela Soares Bicalho³⁴⁶

CONSIDERAÇÕES INICIAIS: os danos e os riscos climáticos hodiernos.

De acordo com a NASA (2023), os efeitos do aquecimento global causado pelo homem não são previsões para o futuro; estão a acontecer agora, tendendo a piorar enquanto os seres humanos persistirem em adicionarem gases geradores do efeito de estufa à atmosfera, como gás carbônico (CO₂) e metano (CH₄).

³⁴³ O presente texto é fruto do Projeto ‘Colonialidade Climática’, do Edital CAPES no 28/2022 – Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação - Vulnerabilidade Social e Direitos Humanos.

³⁴⁴ Professora adjunta de Direito Internacional da UFRGS. Professora dos Programas de Pós-graduação em Direito da UFU; e de Relações Internacionais da UFSM. Doutora em Direito Internacional pela UFRGS, com período sanduíche junto à University of Ottawa. Mestre em Direito Público pela UNISINOS, com período de estudos junto à University of Toronto. Expert brasileira nomeada pelo Ministério da Justiça/SENACON para atuar junto à Conferência de Direito Internacional Privado da Haia - HCCH, no ‘Projeto Turista’. Co-líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Direito Internacional Crítico, DiCrí/CNPq. Pesquisadora NETI/USP e da Faculdade de Direito de Vitória - FDV, onde realiza pós-doutorado em direitos e garantias fundamentais. E-mail para contato: tatiana.squeff@ufrgs.br

³⁴⁵ Professor adjunto do Curso de Relações Internacionais da UFRR. Doutor em Direito Público pela UNISINOS, bolsista CAPES. Mestre em Direito Internacional pela UFMG, bolsista CAPES. Co-líder do Grupo de Estudos e Pesquisa em Direito Internacional Crítico - DICRÍ/CNPq. Líder do Grupo de Pesquisa Direito e Política Internacional no Quarto Mundo - DPIQ/UFRR. Pesquisador do Núcleo Amazônico de Pesquisas em Relações Internacionais - NAPRI/UFRR. E-mail para contato: gabriel.damasceno@ufrr.br.

³⁴⁶ Graduada em Direito na Universidade Federal de Uberlândia em 2023, Legal Assistant do escritório Hotta Advocacia em colaboração com Pogust Goodhead, aprovada no mestrado em Direito Internacional Público na Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo para entrada em 2024/2 sob orientação do professor Alberto do Amaral Júnior. Link do Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8039811445598810>. E-mail para contato: isabelabicalho2@gmail.com.

Desde o início da revolução industrial no século XVIII, as atividades humanas ocasionaram um aumento dos níveis de CO₂ na atmosfera em 50%. Ou seja, a quantidade de CO₂ presente na atualidade é de 150% do seu valor no ano 1750. Este aumento induzido pelo homem é maior do que o aumento natural observado no fim da última era glacial, há 20.000 anos (IPCC, 2023). A temperatura da superfície global aumentou em um ritmo mais acelerado desde 1970 do que em qualquer outro período de 50 anos em pelo menos dois mil anos. A faixa provável de aumento total da temperatura global da superfície causada pelo homem de 1850-1900 para 2010-2019 é de 0,8° celsius a 1,3° celsius, com uma melhor estimativa de 1,07° celsius (IPCC, 2023). Em virtude disso, de acordo com a NASA, os glaciares e as camadas de gelo estão diminuindo, expandindo a expansão da água do mar; o gelo dos rios e lagos está se rompendo cada vez mais cedo; as áreas geográficas de plantas e animais estão se transformando (NASA, 2023).

Consoante a agência de notícias sobre conservação e ciência ambiental sem fins lucrativos Mongabay (2020), comunidades indígenas da região amazônica já vêm testemunhando as transformações decorrentes das alterações no clima: “mais incêndios, menos alimento disponível”. O atraso nas chuvas impede o plantio e, conseqüentemente, a sua alimentação adequada. As mudanças climáticas tem afetado até mesmo a saúde corporal das comunidades indígenas: “doenças antes controladas como sarampo e febre amarela ressurgiram na floresta”. A junção de um clima cada vez mais árido também causa o aumento de incêndios, que pode ser potencialmente catastrófico em algumas regiões, especialmente nas terras indígenas localizadas na fronteira do desflorestamento.

Segundo a Organização Meteorológica Mundial (OMM), a mega seca, o derretimento de geleiras e as chuvas extremas estão impactando fortemente a América Latina e o Caribe. Em 2021, as geleiras andinas sofreram uma redução de cerca de 30% em relação à sua área em 1980. A mega seca na região central do Chile foi considerada a mais longa em pelo menos mil anos; já a seca na Bacia do Paraná/La Plata, entre Brasil e Argentina, foi considerada a pior desde 1944; e no México, mais de 50% do país foi afetado por uma seca severa a excepcional no citado ano. Além disso, na Argentina registrou-se em tal período 6 a 8 dias seguidos de onda de calor em vários locais nunca antes vistos; No Brasil, em virtude do calor e da seca exacerbada, aproximadamente 2 milhões de hectares foram queimados na região do Pantanal – o segundo maior número desde 2012 (OMM, 2022).

Ato contínuo, a referida Organização também pontuou que, em 2021, uma série de inundações no Panamá afetou 27.500 pessoas; o Rio Negro, na região central da Amazônia brasileira, atingiu os níveis mais altos de água em 102 anos de registros. Além disso, no Brasil, as chuvas extremas na Bahia e em Minas Gerais causaram centenas de mortes e o deslocamento de centenas de

milhares de pessoas em virtude de inundações e deslizamentos, resultando em uma perda estimada de US\$ 3,1 bilhões.

Em 2022, os dados alarmantes persistiram. Por exemplo, em Porto Rico, o furacão Fiona causou a perda de acesso a serviços de água para centenas de milhares de pessoas, a morte de pelo menos 22 mortes e danos estimados em US\$ 2,5 bilhões; já o furacão Lisa afetou cerca de 172.000 pessoas em Belize, o que representa quase 39% da população (OMM, 2022). Também em 2022, a Argentina e o Paraguai enfrentaram incêndios florestais sem precedentes, com um aumento de 283% e 258%, respectivamente, no número de focos de calor detectados em comparação com a média de 2001 a 2021. Estima-se que esses incêndios tenham emitido cerca de 5 e 12 megatons de carbono, respectivamente. No Brasil, o estado do Amazonas registrou as maiores emissões totais de incêndios entre julho e outubro nos últimos 20 anos, totalizando pouco mais de 22 megatons (OMM, 2022).

Ainda em 2022, na Costa Rica, ocorreu um deslizamento de terra após fortes chuvas, resultando em 10 mortes; no Brasil, em fevereiro, chuvas intensas resultaram em mais de 230 mortes; ainda no Brasil, chuvas excepcionalmente fortes em maio causaram 130 mortes, afetaram cerca de 130.000 pessoas e levaram a cidade de Recife a declarar estado de emergência; inundações, deslizamentos de terra e inundações repentinas na Colômbia resultaram em 266 mortes, afetaram 864 municípios e 645.930 pessoas, 5207 casas foram destruídas e 106.574 foram danificadas (OMM, 2022).

No ano de 2023, outros cenários catastróficos foram vislumbrados. Em setembro de 2023, no estado brasileiro Rio Grande do Sul, fortes chuvas geradas por ciclones afetaram a população, causando enchentes e destruição de cidades inteiras, as quais afetaram 402.297 pessoas – dessas 5.216 ficaram desabrigadas e 49 perderam a vida (Rio Grande do Sul, 2023). Tais situações não se limitam à América Latina e ao Caribe. Em agosto de 2023, por exemplo, o incêndio florestal mais mortal dos Estados Unidos da América em mais de um século atingiu o Havaí. Uma combinação de meses de seca, ventos extremos e gramíneas não nativas que agiam como gravetos ataçaram as faíscas. O incêndio matou pelo menos 99 pessoas e fez com que muitas outras buscassem refúgio no mar (CNN Brasil, 2023).

Em agosto de 2023, em virtude da seca extrema e das elevadas temperaturas, incêndios florestais durante o verão no hemisfério norte atingiram mais de 38 km² do Canadá, demandando que milhares de pessoas deixassem suas casas em virtude dos riscos e da própria fumaça – esta inclusive, que não se limitou às fronteiras do país, atingindo os Estados Unidos da América e levando a uma situação de calamidade em cidades, como a de Nova York (G1, 2023).

Na Europa também são vislumbrados problemas. Chuvas torrenciais no mês de agosto causaram inundações e deslizamentos de terras na Itália

e na Eslovénia, onde os prejuízos devem ultrapassar os 500 milhões de euros (EURONEWS, 2023). Já em setembro, enchentes na Líbia demonstram que os danos climáticos também repercutem no continente africano. Estas, especificamente, causaram a morte aproximada de 20.000 pessoas, sem contar os prejuízos materiais pela destruição do porto de Derna (BBC Brasil, 2023).

Esse quadro demonstra que, por mais que o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) tenha afirmado que as pessoas mais vulneráveis e os ecossistemas mais frágeis é que seriam atingidos por desastres naturais relacionados ao clima (IPCC, 2023), o que se vislumbra é que, em virtude do meio ambiente ser um bem difuso e coletivo, ele é um problema de todos os países e regiões, de maneira que o mesmo não pode ser tratado de modo isolado por uma ou por poucas nações³⁴⁷. Trata-se, por conseguinte, de uma obrigação de todos aqueles que compõe a sociedade internacional, muito embora inexista uma norma explícita ou mesmo vinculante e sancionatória que limite as condutas dos Estados frente as suas emissões, senão apenas prescrições genéricas e voluntárias, as quais nem estas os países parecem seguir³⁴⁸.

Assim sendo, mostra-se imperativo a busca por mecanismos que possam fazer com que os atores e sujeitos a nível internacional e doméstico obriguem-se em combater as mudanças climáticas, sobretudo, em virtude da colaboração do homem para este cenário³⁴⁹ e dos riscos climáticos que ele enseja, para além dos próprios danos. Aqui, vale ressaltar que os riscos climáticos são compreendidos dentro do binômio risco/perigo, proveniente da sociedade de risco³⁵⁰. Enquanto

³⁴⁷ A título exemplificativo, basta notar que apenas alguns Estados possuem previsões nos seus textos constitucionais relativos ao clima (em que pese não prescrevam por um direito ao clima), a saber: Costa do Marfim (2016), República Dominicana (2015), Equador (2008), Tailândia (2017), Tunísia (2014), Venezuela (1999), Vietnã (2013), Zâmbia (2016) (May, 2023).

³⁴⁸ Exemplo disso é o Brasil e o México, os quais revisaram “para baixo” as metas estabelecidas no Acordo de Paris, gerando uma série de disputas judiciais domésticas sobre a possibilidade de fazê-lo diante do cenário de emergência climática mundial hodierno (Bragança, 2021)

³⁴⁹ “O clima nunca foi totalmente previsível e consistente. A variabilidade climática, ou seja, a oscilação natural e não antropogênica do clima, é um fenômeno conhecido, já bastante documentado e descrito por historiadores e cientistas. Por outro lado, a mudança climática é um capítulo à parte. A associação entre clima e mudança, originando a expressão “mudança climática” surgiu para demonstrar o impacto que a interferência humana, ao longo da era industrial, teve e ainda tem sobre o clima. Acredita-se que seu efeito seja profundo e, em certa medida, irreversível” (Rached, 2016).

³⁵⁰ Trata-se de um novo modelo de sociedade, em que os riscos decorrentes do avanço tecnológico, econômico e científico são civilizacionais, haja vista que a nova “produção industrial é acompanhada por um universalismo das ameaças, independente dos lugares onde são produzidos”, ou mesmo por quem, posto que não se trata mais de uma sociedade de classes, especialmente quando se considera a pauta ambiental e os impactos provenientes de desastres, incluindo-se os climáticos, que atingem a todos (apesar de afetarem sobremaneira os mais pobres) (Beck, 2010).

os “perigos são ligados a uma causa exterior, sob a qual não se tem controle ou não se pode evitar”, os riscos vinculam-se “a uma decisão racional, ligada a consequências que podem ou não ser conhecidas pela sociedade” (Luhmann, 1996 *apud* Barbosa, 2012). Ou seja, os riscos climáticos são aqueles que são provenientes da intervenção humana no meio ambiente, cuja consequências não se pode prever ou antecipar em sua totalidade. Afinal, como aduz Giddens (2007), tratam-se de riscos fabricados, sendo a incerteza, a abrangência e a imprevisibilidade elementos centrais de sua definição, fazendo do seu combate a partir de técnicas convencionais difícil.

Ocorre que o combate às mudanças climáticas deve ser iminente. Afinal, segundo a NASA, mesmo se a sociedade internacional atuar hoje para reduzir o aquecimento global causado pelos gases geradores do efeito estufa em 1,5º celsius, prevê-se que muitos outros danos climáticos ainda ocorrerão (NASA, 2023). Por outro lado, em um cenário de elevadas emissões, sem uma atuação efetiva por parte dos Estados, tem-se que os direitos humanos de todos serão afetados de maneira mais rápida e lesiva (NASA, 2023). Ou seja, é imperativo encontrar maneiras para fazer com que os Estados, de fato, atuem em prol da redução dos aludidos danos e dos próprios riscos climáticos.

É assim que a litigância climática ganha importante espaço hodiernamente. Esta, compreendida como uma estratégia ‘para compelir e impulsionar’ os Estados ‘a assumirem e se responsabilizarem pelo controle e impactos’ das mudanças climáticas por meio de decisões judiciais (Carvalho, 2019), vem se mostrando uma relevante forma encontrada para fazer com que os países busquem diminuir as incertezas deste quadro de acirramento das mudanças climáticas, especialmente no plano regional europeu e comparado.

Logo, a partir deste texto, almeja-se expor os casos mais proeminentes encontrados nesses espaços, com o intuito de mapear os litígios que versam sobre as obrigações estatais atinentes ao clima. Como recorte, propõe-se um estudo desde o direito humano à vida privada, que contempla agressões que limitam a esfera íntima do ser humano, notadamente em relação ao gozo da própria vida de maneira livre e tranquila, a qual é diretamente atacada pelos câmbios climáticos, como se notou a partir dos recentes problemas enfrentados ao redor do globo, apontados acima.

Salienta-se que para o desenvolvimento deste texto, utilizou-se do método dedutivo de abordagem, na medida em que, após essa breve contextualização dos principais conceitos que norteiam este tema, passa-se a explorar especificamente os casos contenciosos encontrados no âmbito europeu e comparado, não só descrevendo-os, como também apontando a sua relação com o direito à vida privada no contexto de mudanças climáticas. Em vista disso, aliás, frisa-se a opção pelo uso dos métodos descritivo e explicativo de análise. Já no que toca o método de procedimento, aponta-se

a escolha das técnicas bibliográfica e documental – a primeira não só para fornecer as bases conceituais mínimas para o desenvolvimento do texto, como também para a triagem de casos, os quais, uma vez selecionados, possibilitou a busca nos sítios oficiais por documentos específicos acerca deles.

1. CONTEXTUALIZANDO: o direito à vida privada no Direito Internacional e a sua relação com as mudanças climáticas

O direito à vida privada, é um direito reconhecido por diferentes convenções e documentos no plano internacional, a exemplo do Art. 8º da Convenção Europeia de Direitos Humanos, que apresenta uma proteção expressa e direta à vida privada da população (Conselho da Europa, 1950), o qual também é encontrado no Art. 11 da CADH, onde tece-se que “ninguém pode ser objeto de ingerências arbitrárias ou abusivas em sua vida privada” (OEA, 1969). Ademais, encontramos a mesma disposição no Art. 12 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (Nações Unidas, 1948) conjuntamente com o Art. 17 do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (Nações Unidas, 1966), os quais destacam a proteção à vida privada como a defesa da honra, das correspondências, da família e da integridade do domicílio.

Apesar disso, nenhum desses instrumentos definem o que venha a ser vida privada. Assim sendo, Warren e Brandeis (1890) tecem que o direito à vida privada contempla o estabelecimento de tutelas além das noções físicas, traçando a possibilidade de proteger e reconhecer legalmente pensamentos, emoções e sensações que compõem a noção de privacidade. A Corte Interamericana de Direitos Humanos também colabora para tal interpretação ao apontar que

[...] el ámbito de la privacidad se caracteriza por quedar exento e inmune a las invasiones o agresiones abusivas o arbitrarias por parte de terceros o de la autoridad pública y comprende, entre otras dimensiones, tomar decisiones relacionadas con diversas áreas de la propia vida libremente, tener un espacio de tranquilidad personal, mantener reservados ciertos aspectos de la vida privada [...] (Corte IDH, 2011, p. 48).

Assim sendo, tem-se que a vida privada contempla a defesa da privacidade do indivíduo, não apenas impondo uma obrigação absenteeísta na esfera privada do indivíduo³⁵¹, mas igualmente o dever do Estado

³⁵¹ Acerca disso, rememora-se o caso *Öneryildiz vs. Turkey*, julgado em 2004 pela Corte Europeia de Direitos Humanos, em que essa ressaltou a obrigação que os Estados detém na proteção da integridade e da vida privada da população, tecendo acerca da impossibilidade de interferência de uma autoridade pública no exercício de um direito, exceto quando estiver de acordo com a lei e for necessária em uma sociedade democrática na proteção da segurança nacional, da segurança pública ou do bem-estar econômico do país, para a prevenção de desordem ou crime, para a proteção da saúde ou da moral ou para a proteção dos direitos e liberdades dos outros. (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2004)

[...] *de brindar la protección de la ley contra aquellas injerencias. En consecuencia, el Estado tiene la obligación de garantizar el derecho a la vida privada mediante acciones positivas, lo cual puede implicar, en ciertos casos, la adopción de medidas dirigidas a asegurar dicho derecho protegiéndolo de las interferencias de las autoridades públicas así como también de las personas o instituciones privadas* (Corte IDH, 2011, p. 49).

E neste ponto que se tem a vinculação entre a vida privada e as mudanças climáticas, visto que, é cada vez mais difícil de o indivíduo ter um espaço de tranquilidade, em que possa desfrutar de sua intimidade com qualidade³⁵², em um contexto de efeitos adversos gerados pelos câmbios climáticos recorrentes, como inundações, incêndios, temperaturas elevadas, entre outros conhecidos ou não, os quais forçam a população a estar constantemente em alerta para que não sejam surpreendidas por tais eventos, por exemplo.

Via de regra, os tribunais internacionais debatem questões ambientais desde o entendimento de que os Estados detêm “a obrigação de avaliar os riscos associados a atividades perigosas ao meio ambiente, como a mineração³⁵³, e de adotar as medidas adequadas para proteger o direito ao respeito à vida privada e familiar e permitir o desfrute de um meio ambiente são e protegido” (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2017, p. 65). Ocorre

³⁵² Vale ressaltar que o caso *Powell vs. Rayner*, julgado pela Corte Europeia de Direitos Humanos em 1990, tratou justamente disso. Foi arguido pelos requerentes que viviam sob a rota de aeronaves que partiam e chegavam ao Aeroporto de Heathrow que os ruídos excessivos ocasionados pelas aeronaves estavam afetando a sua qualidade de vida privada. Em resposta, a Corte concordou que os ruídos das aeronaves estavam provocando perda na qualidade de vida privada, entretanto a Corte argumentou que era necessário que fosse alcançado um equilíbrio justo entre os interesses individuais dos requerentes e os interesses comunitários pautados no bem-estar econômico, não podendo, no caso, fechar-se o aeroporto, por exemplo (Corte Europeia de Direitos Humanos, 1990)

³⁵³ Exemplo disso é o caso *Tátar vs. România*, julgado em 2009 pela Corte Europeia de Direitos Humanos. vida privada e a integridade da população ao não avaliar e informar os riscos da utilização de um processo de extração de minerais próximo à comunidade de Tatar. Em relatórios apresentados à Corte, houve a exposição de que as atividades de poluição intentadas pelo governo Romeno detinham a capacidade de deteriorar a qualidade de vida dos residentes locais, afetando especialmente o bem estar dos requerentes e o gozo da sua vida privada e familiar. Nesse caso, a Corte Europeia entendeu que os riscos e os perigos à vida privada da população romena gerados pela atividade de extração não foram discutidos, visto que as violações à integridade da comunidade e o equilíbrio ao meio ambiente eram previsíveis por meio de avaliações prévias. A Corte também enfatizou que mesmo na ausência de probabilidade científica quanto ao nexo de causalidade, havia um risco substancial grave para a saúde e integridades dos requerentes, impondo ao Estado o dever positivo de adotar e promover medidas adequadas para o respeito ao direito à vida privada e familiar dos requerentes (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2009).

que no que se refere aos danos climáticos, não se está diante de uma atividade desempenhada por um ente público ou particular de maneira direta e calculável – mas um conjunto de ações de ambos, os quais, por meio das emissões de gases, acabam colaborando para o aumento geral da temperatura planetária, conduzindo a um cenário de crise climática e, logo, de riscos e/ou danos climáticos.

Assim, imperioso observar as argumentações que estão sendo feitas perante os tribunais em nível regional e comparado para se determinar que a omissão estatal frente aos cortes de emissões também gera uma violação à vida privada pela intranquilidade gerada pelos riscos e, sobretudo, danos climáticos, ressaltando-se, assim a litigância climática como forma de ação.

1.1 A defesa do direito à vida privada no âmbito europeu face à omissão estatal frente às mudanças climáticas

Como aludido supra, a vida privada exige ações positivas por parte do Estado, tal como a adoção de medidas palpáveis – como um corte razoável de emissões – que possam ser monitoradas para fins de comprovar a sua eventual omissão quando em um contexto de dano climático. Este, por exemplo, foi o objeto do caso *Müllner vs. Austria* e do caso *Engels vs. Germany* – ambos apresentados perante a Corte Europeia de Direitos Humanos, apesar de ainda não terem sido julgados.

Enquanto no primeiro o peticionário alega que a Áustria não tinha adotado nenhuma medida legislativa e administrativa adequada para atingir as metas de redução propostas perante o Acordo de Paris de 2015, e que, com isso, estaria colaborando para as altas temperaturas experimentadas naquele Estado (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2021); no segundo, o peticionário alega que os objetivos constantes no *Bundes-Klimaschutzgesetz* (Alemanha, 2021) (Lei Federal de Proteção Climática da Alemanha), emendado em 2021, são ineficientes para promover a redução das emissões de gases apresentadas perante o Acordo de Paris de 2015 (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2022). Ou seja, em ambos se advoga pela violação da vida privada em virtude da ação falha do Estado em determinar cortes de emissão efetivos, os quais permitam que se atinja os objetivos expressos no Acordo de Paris.

Outros casos paradigmáticos que estão sendo julgados pelo citado tribunal também destacam a necessidade de os Estados agirem diante do contexto climático hodierno, adotando medidas domésticas que reduzam as emissões de gases geradores de efeito estufa visto que os mesmos causariam danos, entre outros direitos, a sua vida privada, assim como a vida de futuras gerações, portanto, trabalhando com um conceito mais amplo de vítimas. O primeiro a se destacar é o *Duarte Agostinho and Others vs. Portugal and 32 other states* (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020), cuja audiência foi marcada para 27 de setembro de 2023.

Este caso é direcionado contra todos os Estados Membros do Conselho da Europa (Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, República Checa, Alemanha, Grécia, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Croácia, Hungria, Irlanda, Itália, Lituânia, Luxemburgo, Letónia, Malta, Holanda, Polónia, Portugal, Roménia, República Eslovaca, Eslovénia, Espanha e Suécia), bem como Noruega, Rússia, Suíça, Turquia, Ucrânia e Reino Unido (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020). Os seis reclamantes portugueses alegam que essas nações não estão cumprindo para com as suas obrigações de proteção e garantia dos direitos humanos ao não materializarem as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020), logo, colaborando para com os acontecimentos climáticos antes não vislumbrados no continente, como incêndios e inundações.

Os autores deste caso argumentam que, para além de uma violação dos Arts. 2 (direito à vida), 3 (proibição da tortura), 14 (proibição de discriminação), 34 (petições individuais) da Convenção Europeia de Direitos Humanos e do Artigo 1 do Protocolo n. 1 à Convenção (proteção da propriedade), há uma violação direta ao Art. 8º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos pelos Estados, já que estes, ao não cumprirem as metas climáticas, deixam de cumprir sua obrigação positiva de garantia do direito à integridade e direito à vida privada da população atual e vindoura (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020)– incluindo, por conseguinte, as crianças, na medida em que elas “são os futuros beneficiários [destes]” (Nações Unidas, 1989).³⁵⁴⁻³⁵⁵ Vale ressaltar que essa obrigação positiva adviria da adoção de medidas suficientes

³⁵⁴ Deve-se ressaltar a iniciativa do Comitê de Direito das Crianças ao adotar o Comentário Geral n. 26, em 2023, afirmando explicitamente acerca da existência do direito das crianças a um ambiente limpo, saudável e sustentável, haja vista a tripla crise planetária hoje existente, “que inclui a emergência climática, o colapso da biodiversidade e a poluição generalizada”, na medida em que estas “constituem uma ameaça urgente e sistêmica aos direitos das crianças a nível mundial”, impactando, inclusive, as gerações vindouras, devendo, os Estados, nessa toada, respeitar, promover e considerar as obrigações assumidas internacionalmente (como perante o Acordo de Paris), para combater as mudanças climáticas (OHCHR, 2023)

³⁵⁵ Salienta-se que o termo ‘gerações vindouras’ contemplando igualmente os direitos das crianças na medida em que estas são o futuro da sociedade está presente em diversos litígios climáticos na atualidade. Por exemplo, interessante ressaltar uma tentativa nesse sentido, em que pese tenha sido rejeitado o pedido em virtude do não esgotamento dos recursos domésticos, de Sacchi e outros 15 petionários (todos crianças de 10 a 17 anos) em acionar Argentina, Brasil, França, Alemanha e Turquia perante o Comitê dos Direitos das Crianças em 2019, buscando questionar a política de emissões de gases que geram o efeito estufa adotada por estes Estados. Há, ainda, um questionamento similar no âmbito da Suprema Corte de Justiça da Colômbia, no caso STC n. 4360-2018, em que os petionários (de 7 a 25 anos) buscavam forçar o governo colombiano a adotar medidas mais efetivas de preservação da Amazônia em virtude do desflorestamento elevado e das obrigações assumidas perante o Acordo de Paris para que seus direitos a vida, saúde e meio ambiente sadio fossem respeitados. (Committee On The Rights Of The Child, 2021; Suprema Corte de Justiça da Colômbia, 2018).

e razoáveis contra situações que colocam a saúde e o exercício de vida plena da população em risco (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020-a).

A petição apresentada pelos seis jovens cita um trecho do caso *Dubetska vs. Ukraine*, julgado pela Corte Europeia de Direitos Humanos em 2011, em que ela é enérgica ao afirmar que o art. 8º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos pode ser interpretado como violado em casos que há um perigo ambiental grave que resulta em significativo comprometimento na capacidade dos requerentes em desfrutar da sua vida doméstica, privada ou familiar (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2011).

Apesar disso, infelizmente, em 09 de abril de 2024, a Corte Europeia de Direitos Humanos julgou a ação inadmissível. Na sua fundamentação, a Corte entendeu que, mesmo que tivesse jurisdição (territorial) sobre Portugal – diferentemente do que teria em relação a Estados não signatários em caráter extraterritorial –, era necessário o esgotamento dos recursos internos contra tal país, não sendo possível, portanto, adentrar e debater o mérito da ação (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2024-a).

Outro caso que merece destaque é o *Verein Klima Seniorinnen vs. Schweiz*, cuja audiência foi realizada em 29 de março de 2023. Esse litígio climático foi interposto pela associação “*Senior Women for Climate Protection Switzerland*” contra o Governo Suíço, sob a alegação de que a saúde das 2.038 integrantes do grupo, já vulneráveis, estava sendo agravada e ameaçada pelas ondas de calor decorrentes das mudanças climáticas para as quais o Estado teria contribuído diretamente na medida em que não está atuando para a diminuição da emissão dos gases que geram o efeito estufa (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020-b).

Assim, ponderou a associação requerente na sua petição que a omissão estatal de adotar medidas positivas contra as mudanças climáticas é que causa, por consequência, violações a direitos humanos, tais como a vida privada, à população – especialmente aquela mais vulnerável³⁵⁶⁻³⁵⁷, como as

³⁵⁶ Acerca da vulnerabilidade, cabe pontuar o entendimento da Corte Interamericana de Direitos Humanos, primeiro, no caso da *Comunidade indígena Yakyé Axa v. Paraguai* quando ela tecera que “*el Estado tiene el deber de adoptar medidas positivas, concretas y orientadas a la satisfacción del derecho a una vida digna, en especial cuando se trata de personas en situación de vulnerabilidad y riesgo, cuya atención se vuelve prioritaria*”. O outro caso a se ressaltar é o *Ninõs de la Calle*, visto que nesta decisão de mérito salientou-se que as omissões do Estado permitiram que fosse negado o acesso às condições que garantissem uma existência digna às vítimas, as quais já se encontravam em situação de vulnerabilidade (o que se pode entender, inclusive, pela sua idade). Já em relação às pessoas idosas, cita-se o caso *Poblete Vilches e outros vs. Chile*, em que se aponta a necessidade de o Estado prezar pela qualidade de vida na terceira idade. Ou seja, também seria factível considerar a vulnerabilidade como fator relevante para a adoção de medidas positivas contra as mudanças climáticas (Corte IDH, 1999; 2005; 2018).

³⁵⁷ Outro grupo vulnerável às mudanças climáticas são os povos indígenas. (Mudanças, 2017)

senhoras idosas que representam. Este também foi o argumento trazido pela International Commission of Jurists (ICJ), em sua intervenção de terceiros ao caso, tecendo que os eventos climáticos graves geram efeitos intensos no exercício pleno do direito à vida, à integridade e a vida privada das populações, evidenciando a falha do governo suíço em proteger e materializar os artigos 2º e 8º da Convenção Europeia (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2020-b).

Em 9 de abril de 2024, a Corte Europeia julgou essa ação procedente, entendendo que a Suíça havia violado a Convenção Europeia por não adotar medidas suficientes contra as mudanças climáticas, afetando, pontualmente, o direito à vida privada e convívio familiar dos membros da associação, prescrito no art. 8, visto que, a inação estatal afeta diretamente o seu direito à saúde, bem-estar e a própria qualidade de vida de tais pessoas. Ademais, compreendeu que o país também havia violado o art. 6 da citada Convenção sobre julgamento justo na medida em que os tribunais domésticos falharam em examinar o mérito das ações propostas pelos autores no plano interno, especialmente, em relação às evidências científicas trazidas em tais ações. Em vista disso, os suíços foram condenados a pagar uma compensação pecuniária no valor de €80,000, para além da necessidade de adequar a sua política, práticas e regulamentos às mudanças climáticas (Corte Europeia de Direitos Humanos, 2024-b).

Nessa toada, nota-se a clara vinculação entre a omissão estatal frente às mudanças climáticas e a violação ao direito humano à vida privada, fazendo com que o uso da litigância climática à nível regional se destaque como uma forma de questionar a inação de certos Estados, gerando precedentes importantes sobre o tema. Essa mesma situação é encontrada no âmbito doméstico comparado, como se verá no ponto a seguir.

1.2 A defesa do direito à vida privada no plano comparado face à inação estatal frente às mudanças climáticas

No plano doméstico existem exemplos ainda mais palpáveis, os quais vão ao encontro à consideração de violação do gozo da vida de maneira livre e tranquila pelos Estados em virtude das mudanças climáticas não combatidas apropriadamente por eles. Por exemplo, tem-se o caso *Neubauer vs. Germany* (Tribunal Constitucional Alemão, 2020) que decorre de uma contestação da já citada *Bundes-Klimaschutzgesetz* realizada por um grupo de jovens alemães no Tribunal Constitucional Federal da Alemanha. O principal argumento apresentado por eles foi de que a meta estabelecida pela política climática de redução dos gases de efeito estufa em 55% até 2030 era insuficiente, representando, por consequência, uma violação aos direitos humanos das gerações atuais e futuras.

Tais reivindicações encontram amparo na *Basic Law* alemã que determina que o Estado Alemão tem o dever de proteger e não violar a dignidade humana, a vida e a integridade física de sua população (Tribunal

Constitucional Alemão, 2020). Em abril de 2021, o Tribunal Constitucional Federal da Alemanha determinou que algumas partes do *Bundes-Klimaschutzgesetz* eram incompatíveis com os direitos fundamentais porque não estabeleciam índices de redução de gases de efeito estufa suficientes para serem alcançados em 2030 e, assim, promover o exercício pleno dos direitos humanos (Tribunal Constitucional Alemão, 2020).

Ademais, tem-se o caso *Commune de Grande-Synthe v. France*, em que um município acionou o Governo Federal francês por este estar falhando em adotar todas as medidas administrativas e/ou regulatórias necessárias para reduzir a emissão dos gases que geram o efeito estufa, demandando que este dê prioridade às questões climáticas. No caso, ressaltou-se as vulnerabilidades que o município enfrenta, tais como o aumento dos níveis dos mares e as inundações, os quais colocam a população em risco e a deixa em situação de intranquilidade quanto ao futuro. Na sentença, exarada em 2021, ordenou-se que a França diminuísse as suas emissões em 40% até 2030 (Conselho de Estado da França).

Ainda, vale ressaltar o caso *VZW Klimaatzaak vs. Kingdom of Belgium* (Tribunal de Primeira Instância de Bruxelas, 2021) em que uma organização de cidadãos belgas exigiu que o Estado Belga adotasse medidas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa para 40% abaixo dos níveis de 1990 até 2020 e 87,5% abaixo dos níveis de 1990 até 2050. A justificativa apresentada pela parte autora se pauta na constatação de que o risco da materialização das mudanças climáticas tem como consequência a exposição da população belga a danos materiais e a danos subjetivos, quais sejam, a ausência de bem estar para o exercício da vida plena e o stress mental e emocional (Tribunal de Primeira Instância de Bruxelas, 2021).

Diante dessas justificativas, o Tribunal de Primeira Instância de Bruxelas considerou que o governo belga, ao não prever ações de prevenção às mudanças climáticas, estava violando o dever de cuidado para com a população residente do país, configurando em violações diretas aos artigos 2º (vida) e 8º (vida privada) da Convenção Europeia de Direitos Humanos (Tribunal de Primeira Instância de Bruxelas, 2021). Para mais, o Tribunal também entendeu que havia interesse pessoal do grupo de cidadãos belgas porque estavam procurando responsabilizar as autoridades belgas pelas consequências climáticas sentidas no cotidiano privado.

O caso foi julgado em 30 de novembro de 2023. A Corte de Apelação Blega decidiu que as autoridades belgas falharam em adequadamente em participar com as iniciativas globais para mitigar as mudanças climáticas, impondo-lhes uma obrigação de redução, violando, com isso, os arts. 2 e 8 da Convenção Europeia de Direitos Humanos, além dos arts. 1382 e 1383 do Código Civil belga. Com isso, a Corte de Apelação condenou os governos das regiões de Flanders e Bruxelas, além do Governo Federal belga, foram

condenados a reduzires suas emissões por ao menos 55% quando comparado aos dados de 1990 até 2030, correspondendo a menos do que os 61% do que os autores advogavam, mas mais do que os 47% do que o governo está realizando. Apesar disso, a decisão foi parcialmente procedente na medida em que o governo da região de Wallonia foi inocentado das acusações, posto que ele teria cumprido as metas passadas e estaria atuando para atingir os 55% previstos até 2030 (Briegleb; De Spiegeleir, 2023).

Logo, a partir dos casos alemão, francês e belga, demonstra-se claramente as novas perspectivas da sociedade internacional para as questões climáticas. Afinal, mesmo que as violações geradas pelas mudanças climáticas possam ser mais facilmente associadas ao direito à vida, direito à saúde e direito a um meio ambiente sadio e equilibrado, os efeitos de eventos climáticos graves também podem afetar o exercício da vida privada e a integridade da população.

Noutras palavras, em convergência aos casos apresentados supra, tem-se que os eventos climáticos graves somados à ausência de adoção de ações e políticas climáticas eficazes e diligentes pelos Estados são prejudiciais à um gama de direitos humanos, sendo o direito à integridade e à vida privada parte desse rol de direitos que são violados parcial ou totalmente, demonstrando a importância da litigância climática doméstica para a tentativa de atenuar o quadro de riscos e danos climáticos correntes. Da mesma forma, mostra-se importante afirmar que outros Estados igualmente detêm uma obrigação positiva de determinar metas relativas à emissão de gases para que todos os indivíduos (incluindo-se, portanto, os mais vulneráveis e a geração vindoura) possam gozar plenamente de seus direitos, haja vista o meio ambiente ser um bem difuso e coletivo, como já apontado, não sendo suficiente que alguns países atuem e outros não.

Não há espaço pra *free-riding*³⁵⁸ nesse contexto. Todos os sujeitos deveriam agir sob pena de responsabilização por não manterem a integridade ou mesmo o projeto de vida³⁵⁹ dos seus jurisdicionados protegidos, incluindo a geração

³⁵⁸ *Free-riding*, ou 'pegar carona', se refere aos "agentes sociais que escolhem estrategicamente um cenário em que não vão perder, mas apenas ganhar por sua opção, sem ter que contribuir com o custo necessário para tal, fazendo com que os outros envolvidos assumam todas as despesas". (Squeff, 2016, p. 141). Logo, no contexto climático, os *free riders* seriam aqueles que apenas se beneficiariam da conduta dos seus pares, sem a sua contrapartida, o que, em virtude do meio ambiente ser um bem comum, difuso e coletivo, sem fronteiras demarcadas ou rígidas, não se mostra factível, na medida em que um pode minar as ações positivas dos demais.

³⁵⁹ Sobre o tema, vale repisar o caso *Loayza Tamayo vs. Peru*, julgado pela Corte Interamericana de Direitos Humanos no ano de 1997, o qual não mais está atrelado apenas a uma perspectiva patrimonial, senão uma ligação "ao conceito de realização pessoal, que se sustenta nas opções que o sujeito tem para conduzir sua vida e alcançar o destino que se propõe, de modo que estas opções podem ter, em si mesmas, um alto valor existencial" (Veiga, 2019).

vindoura. Isso porque, a noção intergeracional tem lugar central nesse debate. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Rio-92), busca-se promover o desenvolvimento sustentável para a população atual, como também para a vindoura (Frangetto, 2008). Dessa forma, a construção de uma política climática combativa as mudanças climáticas e as emissões de gases de efeito estufa deve refletir o anseio por garantir circunstâncias ideais para proteger a integridade e o direito à vida privada das populações contemporâneas, mas também aquelas que ainda viverão nesse mundo.

Sobre o tema da proteção intergeracional como objetivo necessário para a construção das agendas climáticas ao redor do mundo, aliás, o caso *Urgenda Foundation vs. State of the Netherlands*, julgado em 2019 pelo Tribunal de Apelação de Haia, é paradigmático, pois reconhece a responsabilidade dos Estados por danos climáticos e ambientais causados contra gerações atuais e futuras (Tribunal de Haia, 2015). Em sua decisão, o mencionado Tribunal ratificou a existência de uma obrigação positiva dos Estados na proteção de direitos relacionados à integridade e vida privada, conforme posto no art. 8º da Convenção Europeia sobre Direitos Humanos (Malaihollo, 2021). Assim, o Tribunal vinculou as metas desenvolvidas no Acordo de Paris, firmado sob a batuta do UNFCCC, como obrigações de devida-diligência para os Países Baixos, determinando a sua estipulação de maneira razoável para a preservação dos direitos das gerações atuais e futuras (Malaihollo, 2021).

Com isso, resta claro que litigância doméstica também apresenta um papel central para impor os Estados o seu dever de edificar uma política climática alinhada aos direitos humanos, incluindo-se aqui os de ordem privada, vez que ações como estas representam a necessidade iminente de mitigar e adaptar os efeitos dos danos climáticos no presente para reduzir os impactos e riscos futuros das mudanças climáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto tinha como objetivo ponderar sobre o dever estatal de combater os danos e riscos climáticos na tentativa de ressaltar que, diante do atual contexto de mudanças climáticas, mostra-se imprescindível a adoção de condutas ativas por parte desses sujeitos para que os direitos humanos, como o direito à vida privada, não sejam violados. Entretanto, em razão de as nações não estarem agindo como deveriam, sobretudo, em virtude da inexistência de sanções relativas a não implementação das obrigações assumidas perante o ordenamento internacional em documentos como o Acordo de Paris, que busca reduzir as emissões de gases que geram o efeito estufa, a litigância climática tem sido uma ferramenta bastante útil.

Isso, pois, por meio dela, há a judicialização de demandas que tem como objetivo fazer com que os Estados sigam as metas por eles sugeridas ou mesmo proponham metas ou outras ações visando mitigar as mudanças

climáticas, incluindo o impacto dos danos e os riscos climáticos para os direitos humanos, não só em relação à sociedade contemporânea, como também para as gerações vindouras. Trata-se, aliás, de uma conduta que tem se tornado bastante “popular” no âmbito europeu, como se absorve dos quatro casos debatidos neste texto (*Verein Klima Seniorinnen vs. Schweiz*, *Duarte Agostinho and Others vs. Portugal and 32 other states*, *Müllner vs. Austria* e *Engels vs. Germany*) apresentados perante a Corte Europeia de Direitos Humanos, assim como se observa no plano doméstico alemão, francês, belga e neerlandês (desde os casos *Neubauer vs. Germany*, *Commune de Grande-Synthe v. France*, *VZW Klimaatzaak vs. Kingdom of Belgium* e *Urgenda Foundation vs. State of the Netherlands*), igualmente debatidos.

Apesar da sua grande relevância, particularmente quanto à relação entre as mudanças climáticas e o direito humano à vida privada, deve-se ponderar que os oito casos comentados não parecem ainda ter gerado a consequência esperada, isto é, de promover a aderência de todos os países – e não apenas aqueles levados aos tribunais – às obrigações decorrentes dos tratados internacionais sobre o tema a partir de uma motivação gerada pela responsabilização de seus pares na órbita regional e doméstica, tal como o conceito de ‘litigância’ parece oferecer. Sendo o meio ambiente um bem difuso e coletivo que necessita de ações conjuntas de todos os atores e sujeitos a nível internacional e doméstico para ser efetivamente tutelado, parece que a litigância se mostra apenas mais efetiva frente àqueles que são conduzidos às instâncias judiciais, denotando a existência de um caminho ainda a ser percorrido, considerando os fins almejados.

REFERÊNCIAS

ALEMANHA. Bundesministerium für Umwelt, Naturshutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. **Bundes-Klimaschutzgesetz**. 24 jun. 2021. Disponível em: <https://www.bmu.de/gesetz/bundes-klimaschutzgesetz?limit=all&cHash=a4c67226c2c265de4091f1d491de9705>. Acesso em: 26 set, 2023.

BBC Brasil. Enchentes na Líbia: mortes no desastre ‘podem chegar a 20 mil’. **BBC**, 14 set. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cq5dp1j1y80o>. Acesso em: 30 set. 2023

BECK, Ulrich. **A Sociedade de Risco**: rumo a uma outra modernidade. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010, p. 43-53.

BRAGANÇA, Daniele. Justiça do México suspendeu revisão da meta climática, apresentada em 2020. **O Eco**, 15 out. 2021. disponível em: <https://oeco.org.br/noticias/justica-do-mexico-suspendeu-revisao-da-meta-climatica-apresentada-em-2020/>. Acesso em 23 set. 2023.

BRIEGLEB, Alice; DE SPIEGELEIR, Antoine. **From Urgenda to Klimaatzaak**: A New Chapter in Climate Litigation. VerfBlog, 05 dez. 2023. DOI: 10.59704/97a2e881742c2826.

CARVALHO, Délton Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 16, n. 2, pp. 54-72, 2019.

COMMITTEE ON THE RIGHTS OF THE CHILD. **Sacchi, et al. v. Argentina, et al.** Julgado em 08 out. 2021. Disponível em: <https://climatecasechart.com/non-us-case/sacchi-et-al-v-argentina-et-al/>. Acesso em: 29 set. 2023; SUPREMA CORTE DE JUSTIÇA DA

COLÔMBIA. **Generaciones Futuras vs. Ministerio de Ambiente (STC n. 4360/2018)**. Julgado em 5 de abril de 2018. Disponível em: <https://cortesuprema.gov.co/corte/wp-content/uploads/2018/04/STC4360-2018-2018-00319-011.pdf>. Acesso em 29 set. 2023.

CNN BRASIL. Combinação devastadora de condições desencadeou o incêndio mortal no Havaí. **CNN**, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/combinacao-devastadora-de-condicoes-desencadeou-o-incendio-mortal-no-havai/>. Acesso em 29 de setembro de 2023.

CONSELHO DE ESTADO DA FRANÇA. **Commune de Grande-Synthe v. France**. Julgado em 1 jul. 2021. Disponível em: <https://climatecasechart.com/non-us-case/commune-de-grande-synthe-v-france/>. Acesso em: 28 set. 2023.

CONSELHO DA EUROPA. **Convenção Europeia dos Direitos do Homem**. Estrasburgo, 1950. Art. 8º.

CORTE IDH. **Caso “Ninõs de la Calle” (Villagrán Morales e outros) v. Guatemala**. **Sentença** de 19 de novembro de 1999.

CORTE IDH. **Caso Comunidade Indígena Yakye Axa v. Paraguai**. **Sentença** de 17 de junho de 2005.

CORTE IDH. **Caso Fontevecchia y D’amico vs. Argentina**. **Sentencia** de 29 de noviembre de 2011 (Fondo, Reparaciones y Costas), para 48.

CORTE IDH. **Opinião Consultiva OC-23/17 de 15 de novembro de 2017**. Solicitada pela República da Colômbia. San José, 2017, para. 65.

CORTE IDH. **Caso Poblete Vilches e outros v. Chile**. **Sentença** de 8 de março de 2018.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Öneryildiz vs. Turkey**. Julgado em Nov. 2004. Paras. 158-159. Disponível em: <https://hudoc.echr.coe.int/fre#%7B%22itemid%22:%5B%22001-67614%22%5D>. Acesso em: 09 jul. 2023.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Powell and Rayner vs The United Kingdom**. Julgamento em Fevereiro de 1990. Paras. 8, 10 e 38. Disponível em: <https://hudoc.echr.coe.int/?i=001-57622>. Acesso em: 28 jul. 2023.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Tătar v. Romania (application no. 67021/01)**. Judged on 27 jan. 2009, para. 107 e Section III.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Dubetska and others vs Ukraine**. Julgado em Fevereiro de 2011. Disponível em: <https://www.elaw.org/content/european-court-human-rights-dubetska-and-others-v-ukraine-application-no-3049903-20110210-ec>. Acesso em: 18 jul. 2023.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Duarte Agostinho and others vs. Portugal and others (application no. 39371/20)**. Proposto em Dez. 2020-a. Disponível em: <https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-61188>. Acesso em: 15 jul. 2023.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Press Release**: The Court has declared inadmissible the applications lodged against Portugal and 32 other States on the issue of climate change. Estrasburgo, 09 abr. 2024-a. Disponível em: <https://www.justsecurity.org/wp-content/uploads/2024/04/Grand-Chamber-decision-Duarte-Agostinho-and-Others-v.-Portugal-and-32-Others-inadmissible.pdf>. Acesso em: 20.05.2024.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Klima Seniorinnen vs. Switzerland (Application No. 53600/20)**. Pendente de julgamento. Proposto em 26 nov. 2020-b. Disponível em: <https://climatecasechart.com/non-us-case/neubauer-et-al-v-germany/>. Acesso em: 08 jul. 2023

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Klima Seniorinnen vs. Switzerland (Application No. 53600/20)**. Julgamento de 9 abr. 2024-b. Disponível em: <https://hudoc.echr.coe.int/#%22itemid%22:%22001-233206%22>}. Acesso em: 20.05.2024.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Müllner v. Austria (Application no. 18859/21)**. Proposta em mar. 2021. Aguarda julgamento.

CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS. **Engels v. Germany (Application no. 46906/22)**. Proposta em set. 2022. Aguarda julgamento.

EURONEWS. Inundações atingem norte da Europa, incêndios consomem o sul. **Euronews**, 5 ago. 2023. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2023/08/05/inundacoes-atingem-norte-da-europa-incendios-consoem-o-sul>. Acesso em: 30 set. 2023

FRANGETTO, Flavia Witkowski. **O patrimônio ecológico ante as Convenções Rio-92 (legado ambiental positivo): a métrica ambiental universal e os novos mecanismos de mercado baseados na Convenção Internacional de Combate à Desertificação**. 333f. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUCSP, 2008.

G1. Incêndio florestal de larga escala atinge novamente o Canadá. **G1**, 18 ago. 2023. Disponível em: g1.globo.com/mundo/noticia/2023/08/18/incendio-florestal-de-larga-escala-atinge-novamente-o-canada.ghtml. Acesso em: 30 set. 2023

GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrolé**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2007, p. 37-38.

LUHMANN, Niklas. **El concepto de riesgo**. Barcelona: Anthropos, 1996, p. 123-172 *apud*

BARBOSA, Karlos Alves. **Risk society and delict of abstract danger**. 2012. 190f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012, p. 19.

MALAIHOLLO, Medes. Due Diligence in International Environmental Law and International Human Rights Law: A Comparative Legal Study of the Nationally Determined Contributions under the Paris Agreement and Positive Obligations under the European Convention on Human Rights. **Netherlands International Review**. 2021, pp. 121-155. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40802-021-00188-5>. Acesso em: 15 jul. 2023.

MAY, James. **Constitucionalismo climático**. Palestra realizada no curso sobre “Direito das Mudanças Climáticas” no dia 28 set. 2023. Porto Alegre: TRF4, 2023.

MONGABAY. **Alerta verde: como os indígenas vêm sentindo as mudanças climáticas na floresta**. 2020. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2020/05/alerta-verde-como-os-indigenas-brasileiros-vem-sentindo-na-pele-as-mudancas-climaticas/>. Acesso em 28 de setembro de 2023.

MUDANÇAS Climáticas comprometem modo de vida de povos indígenas. **Agência Brasil**, Brasília, 19 abr. 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2017-04/mudancas-climaticas-comprometem-modo-de-vida-de-povos-indigenas>. Acesso em: 12 mar. 2024

NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. **Declaração Universal dos Direitos Humanos - Resolução 217-A (III)**, Paris, 10 de dez. 1948.

NAÇÕES UNIDAS. **Pacto Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos**. Nova York, 1966.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre o Direito das Crianças - Resolution 44/25**. Nova York, 20 Nov. 1989.

NASA. **Global Climate Change**. 2023. Disponível em: <https://climate.nasa.gov>. Acesso em 29 de setembro de 2023.

OEA. **Convenção Americana de Direitos Humanos**. 1969. Art. 11(2).

OHCHR. **General Comment No. 26 (2023) on children’s rights and the environment with a special focus on climate change**. Geneva, 26 ago. 2023. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-26-2023-childrens-rights-and>. Acesso em 30 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL – OMM. **State of the Climate in Latin America and the Caribbean**. 2022. Disponível em: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate/LAC>. Acesso em 29 de setembro de 2023.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS - IPCC. **Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6)**. 2023. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2023-04/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf. Acesso em 29 de setembro de 2023.

RACHED, Danielle H. Interfaces entre o regime internacional de mudanças climáticas e a saúde global. **Lua Nova: Revista De Cultura e Política**, v. 98, pp. 231-254, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-6445231-254/98>

RIO GRANDE DO SUL. **12h**: Balanço da Defesa Civil sobre chuvas intensas e enchentes no RS contabiliza 49 mortes. 2023. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/12h-balanco-da-defesa-civil-sobre-chuvas-intensas-e-enchentes-no-rs-contabiliza-49-mortes-6513102762205>. Acesso em 29 de setembro de 2023.

SQUEFF, Tatiana Cardoso. **Análise Econômica do Direito Ambiental**: perspectivas internas e internacional. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2016.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL ALEMÃO. **Neubauer and others vs. Germany**. Sentença de junho de 2020. Pág. 132. Disponível em: <https://climatecasechart.com/non-us-case/neubauer-et-al-v-germany/>. Acesso em: 08 jul. 2023.

TRIBUNAL DE HAIA. **Urgenda Foundation vs. State of Netherlands**. Julgado em 2015. Para. 5.7.3. Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/urgenda-foundation-v-kingdom-of-the-netherlands/>. Acesso em: 23 jul. 2023.

TRIBUNAL DE PRIMEIRA INSTÂNCIA DE BRUXELAS. **VZW Klimaatzaak vs. Kingdom of Belgium**. Judgment of 17 jun. 2021. Para. 3 Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/vzw-klimaatzaak-v-kingdom-of-belgium-et-al/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

VEIGA, Taciana Zonini. O Dano ao projeto de vida na Corte Interamericana de Direitos Humanos. **I Forum de Direito Internaonal ed Direitos Humanos**, v. 1, n. 1, 2019.

WARREN, Samuel D.; BRANDEIS, Louis D. The right to privacy. **Harvard Law Review**, v. 4, n. 5, pp. 193-220, dez. 1890.

CAPÍTULO 5

**EMERGÊNCIA
CLIMÁTICA, DIREITO
DOS DESASTRES
E REPARAÇÃO
DE DANOS:**

por que é necessário falar
sobre justiça climática

Patrick Lucca Da Ros

**EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, DIREITO DOS DESASTRES E
REPARAÇÃO DE DANOS:
por que é necessário falar sobre justiça climática**

*Patrick Lucca Da Ros*³⁶⁰

INTRODUÇÃO: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESASTRES AMBIENTAIS.

As mudanças climáticas são um fato científico, reconhecido pela maioria dos cientistas. Essas mudanças têm origem antropogênica, decorrendo em especial da emissão de gases de efeito estufa - GEE (notadamente, dióxido de carbono - CO₂, metano - CH₄, óxido nitroso - N₂O, hidrofluorcarbonos - HFCs, perfluorocarbonos - PFCs e hexafluoreto de enxofre - SF₆) em atividades humanas³⁶¹.

As alterações climáticas já são sentidas ao redor do mundo, e podem acarretar efeitos nefastos às vidas humana e animal, a exemplo não só do agora intuitivo aumento do nível dos oceanos e suas consequências às localidades costeiras e mesmo a Estados inteiros; mas, também, do derretimento do *permafrost*; do aumento na recorrência e na intensidade de eventos extremos (como ondas de calor e precipitações substanciais e violentas, seguidas ou não de inundações devastadoras); secas e ciclones tropicais; e de perdas, amiúde irreparáveis, em ecossistemas naturais, com mortalidade em massa de animais, e comprometimento de suprimentos alimentares e de água. (IPCC, 2023, pp. 10-12).

³⁶⁰ Mestre em direito público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (2006); duas vezes especialista em *Giustizia costituzionale e tutela giurisdizionale dei diritti* pela Universidade de Pisa, Itália (2022 e 2023). Juiz Federal Substituto. Contatos pelo e-mail <patrickdaros@yahoo.com>.

³⁶¹ Dados de relatório consolidado em 2023 pelo Painel Intergovernamental sobre a Mudança Climática (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*), órgão das Nações Unidas dedicado ao estudo dessas mudanças, apontam para um aumento significativo das concentrações de GEE na atmosfera, com um consequente aumento, entre 2011 e 2020, de 1,1°C na temperatura global da superfície em relação ao período 1850-1990. O relatório indica, ainda, que já se observam alterações e impactos profundos e abrangentes na atmosfera, nos oceanos, na criosfera e na biosfera (IPCC, 2023, pp. 10-12).

De fato, 2023, o ano mais quente já registrado³⁶², foi um marco no número de desastres climáticos no mundo. Os infortúnios sofridos, a par de acarretarem muitas perdas materiais e de vidas humanas e pronunciados traumas pessoais e comunitários, também podem repercutir em prejuízos acentuados, quer considerados um a um, quer – e principalmente – quando analisados globalmente. Os prejuízos podem alcançar cifras consideráveis, inclusive comprometendo economias de Estados ricos – e devastando aquelas de Países pobres³⁶³.

Por isso que já se pode falar em **emergência climática**, ou seja, um estado de coisas novo, problemático e grave, fundado no destempero climático de origem antropogênica, que demanda atuação urgente, a fim de que se adotem medidas imediatas, quicá agressivas, de combate e/ou mitigação ao aquecimento global e a suas consequências, mormente por intermédio de contenção das emissões de GEE. (Carvalho, 2022, pp. 42-43).

No mais, essas mudanças afetam, e afetarão ainda mais, as populações do mundo de forma diversa, em intensidade não condizente com as “contribuições” dadas por aludidos povos ao aquecimento global. Com efeito, as mudanças climáticas deverão ser mais inclementes nos lugares menos prósperos do globo (ainda que deverá atingir muito a Austrália,

³⁶² Conforme o Serviço sobre a Mudança Climática Copernicus (*Copernicus Climate Change Service*), vinculado à União Europeia, 2023 foi 0,6 °C mais quente do que a média de 1991-2020 e 1,48°C mais quente do que 1850-1900; todos os dias do ano marcaram temperaturas superiores a 1°C em relação aos níveis de 1850-1900, superiores a 1,5°C em mais de 50% dos dias e – algo inédito – superiores a 2°C em dois dias de novembro; cada um dos meses de junho a dezembro foi mais quente do que o mês correspondente em qualquer ano anterior. Sabe-se que 2023 sofreu influência também do *El Niño*, um fenômeno natural que aquece as águas do Oceano Pacífico, mas isso, por si só, não explica a totalidade do aumento da temperatura oceânica em escala global, inclusive porque as concentrações de CO₂ e de CH₄ aumentaram de 2022 para o ano subsequente (COPERNICUS, 2024b). Janeiro de 2024 foi também o mês de janeiro mais quente já registrado (COPERNICUS, 2024c) assim como fevereiro de 2024 (COPERNICUS, 2024a), em ambos os casos também sob a influência combinada do *El Niño* e das mudanças climáticas.

³⁶³ Para se ter uma ideia, a Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (*National Oceanic and Atmospheric Administration* – NOAA) divulgou que, apenas naquele País, e apenas no ano de 2023, ocorreram 28 eventos desastrosos climáticos/meteorológicos cujos danos, individualmente considerados, ultrapassaram um bilhão de dólares, extrapolando a média anual ajustada de 20,4 eventos por ano entre 2019-2023 e de 8,5 eventos entre 1980-2023 (NOAA, 2024). E isso a se considerar apenas os desastres ocorridos em um único Estado, e apenas aqueles que, singularmente, extrapolaram a cifra bilionária. No Brasil, dados da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil apresentados à Câmara dos Deputados em dezembro de 2023 indicam 14,5 milhões de pessoas afetadas e gastos de 1,4 bilhão de reais com desastres climáticos no Brasil em 2023, sendo que mais da metade dos Municípios do País esteve em situação de emergência ou em estado de calamidade em algum momento daquele ano (Agência Senado, 2023).

país rico, também), usualmente já situados em regiões mais quentes – que se tornarão ainda mais cálidas – e com vulnerabilidades maiores e menor capacidade de resiliência³⁶⁴. Muitas pessoas, talvez populações inteiras, precisarão ir embora porque os locais onde vivem perderão sua aptidão econômica de fornecer recursos mínimos à sobrevivência (por conta de secas e ondas de calor extremas, perdas de safras, alagamentos constantes, perdas de moradias decorrentes de eventos catastróficos iterativos, etc.) ou porque poderão não mais existir – caso de regiões costeiras e ilhas que possivelmente desaparecerão com o aumento do nível do mar, ou mesmo cidades inteiras queimadas até o chão em megaincêndios.

Esse aumento em escala e recorrência de desastres ambientais será capaz de reconfigurar muitas das searas da atuação humana, sobretudo nos âmbitos econômico e político, ensejando um incremento do abismo entre ricos e pobres. E, se os mais pobres – inclusive populações menos abastadas em países ricos, caso habitem locais especialmente vulneráveis, como áreas alagadiças e/ou carentes de infraestrutura (Wallace-Wells, 2019, p. 37) – sofrerão mais intensamente os efeitos dos desastres que se avizinham, possuindo ainda menores condições de se reerguer depois, é de se concluir que o problema da mudança climática passa não só pela má distribuição de riquezas, mas consiste sobretudo em questão de direitos humanos. (Robinson, 2021, pp. 30-31).

O direito já é chamado a intervir em muitas situações decorrentes desse novo panorama, tanto no formato de redação de normas de direito dos desastres, como, também, na pacificação de conflitos, quer em um agir preventivo (quando reclamado às autoridades o cumprimento de obrigações), quer retrospectivo (quando demandadas reparações). Logo, já está em curso a consolidação de um direito legislado sobre desastres climáticos e, *pari passu*, de uma jurisprudência acerca de questões pertinentes a essa conjuntura, diante do manejo de litígios climáticos vinculados a pedidos de medidas estatais ou compensações, por ora principalmente junto a cortes nacionais, mas com potencial, como se verá, de formação de entendimentos pretorianos internacionalizáveis.

Este texto falará, inicialmente, sobre litigiosidade climática; trará exemplos de processos já promovidos em tribunais locais, examinando alguns desdobramentos potenciais desses litígios; e, por fim, se enveredará de forma mais pontual no debate acerca de justiça climática, trazendo reflexões iniciais e problematizações a respeito. Ao final, pretende-se colaborar na demonstração da necessidade inadiável de que esse debate seja levado em conta de maneira cada vez mais aprofundada.

³⁶⁴ Por exemplo, ainda que não exclusivamente, agricultores de subsistência africanos e asiáticos amargarão secas mais intensas; moradores de Bangladesh, cujo território já é propenso a alagamentos, verão suas situações em muito pioradas (Robinson, 2021, pp. 36 e 53-54; Gates, 2021, p. 39).

1. LITÍGIOS CLIMÁTICOS

A expressão “litigância climática” significa a possibilidade de surgimento de conflitos decorrentes das mudanças climáticas em curso. Em termos jurídicos, implica certo senso de judicialização, ou seja, o tratamento de contendas em âmbito judicial, ainda que possam ser dirimidas de formas outras. É inevitável que muitos dos problemas que o aquecimento global trará, dadas sua imensa danosidade e enormes disputas de interesses, venham a ser tratados no Poder Judiciário ou em instâncias administrativas com poderes de decisão. Assim, “[...] o litígio climático se define como uma ferramenta jurídica apta a acionar Poder Judiciário e órgãos extrajudiciais para avaliar, fiscalizar, implementar e efetivar direitos e obrigações jurídicas relacionados às mudanças climáticas”. (Mantelli, Nabuco e Borges, 2019, p. 12).

A respeito, o Relatório sobre Litigância Climática Global de 2023, do Programa Ambiental das Nações Unidas e do *Sabin Center for Climate Change Law* (Faculdade de Direito de Columbia), define litigância climática (ou litigância das mudanças climáticas) como aquela que envolve casos que tragam problemas materiais de normas ou de fatos relacionados à mitigação dessas mudanças, à adaptação a elas ou à ciência subjacente, podendo ser conduzidos diante de órgãos/entidades judiciais ou administrativas ou diante de outras instâncias adjudicantes; e conclui que a litigância assume papel central “[...] nos esforços para compelir governos e atores corporativos a tomar medidas mais ambiciosas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas”. (Burger e Tigre, 2023, pp. 3 e 4).

Litígios climáticos poderão ser veiculados para perseguir objetivos variados, à semelhança do que ocorre na litigância “corriqueira”. Podem consistir em (i) **litígios de mitigação**, que buscam implementação de obrigações de fazer ou não fazer voltadas à redução das emissões de GEE (exigência e fiscalização de cumprimento de metas de emissões e combate ao desmatamento, por exemplo); (ii) **litígios de adaptação**, destinados à avaliação de riscos e à implementação de medidas de combate a impactos danosos das mudanças climáticas (formulação de planos prévios de resposta a tragédias ambientais, ou de reconstrução após esses desastres, por exemplo); (iii) **litígios de perdas e danos**, promovidos com vistas à responsabilização de governos e emissores privados por danos sofridos por indivíduos e/ou populações inteiras em razão de eventos climáticos extremos ou de alterações significativas no local onde vivem; e (iv) **litígios de riscos**, voltados à análise de riscos climáticos em empreendimentos relacionados às questões climáticas (a exemplo de energia e mobilidade). (Mantelli, Nabuco e Borges, 2019, p. 22). Além disso, pode-se cogitar ainda de (v) **litígios informacionais**, i.e., ações com vistas à obtenção de informações a respeito de dados climáticos diante de Estados ou empresas pouco transparentes em ditos tópicos, com vistas a subsidiar cobranças de tomada de posturas e/ou a análise de viabilidade de eventuais litígios futuros.

É de se assinalar que por ora não há órgão jurisdicional internacional **especializado** em casos climáticos, e “[...] a Corte Internacional de Justiça de Haia, da qual, entre outros, países como os Estados Unidos e a China não aceitam por ora a jurisdição, não resulta poder ser, no momento, particularmente incisiva”. (Louvin, 2018, p. 115). Isso não impede que lides dessa natureza sejam levadas a aludida Corte, mas a ausência de possibilidade de demandar dois dos principais atores internacionais parece retirar, na prática, muito da eficácia de eventuais decisões suas.

Com isso, litígios climáticos têm sido propostos perante tribunais internacionais de jurisdição regional, a exemplo da Corte Interamericana de Direitos Humanos; perante órgãos internacionais não jurisdicionais, porém relevantes, como a Assembleia Geral das Nações Unidas e o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas, ainda que muitas vezes sem respostas juridicamente vinculantes (Burger e Tigre, 2023, pp. 28-32); ou, por fim, de forma mais constante, nos âmbitos internos dos Estados, inclusive porque a litigância climática, sem embargo preponderantemente voltada contra Estados, também tem sido empregada em desfavor de corporações e de outras instituições.

Alguns exemplos relevantes de casos submetidos a autoridades internas dos Estados servem para se ter uma melhor ideia acerca desse movimento de acionamento de cortes internas em ações judiciais de natureza climática.

O **Caso Fundação Urgenda v. Reino dos Países Baixos** consistiu em ação na qual a Corte Distrital de Haia determinou ao Estado holandês, em 2015, a redução das emissões de GEE em 25% até 2020; em sede recursal, a Corte de Apelo concluiu que as ações estatais em curso eram insuficientes à luz das obrigações de direitos humanos previstas nos artigos 2 (direito à vida) e 8 (direito ao respeito pela vida privada e familiar) da Convenção Europeia de Direitos Humanos. (Leijten, 2019, pp. 112-118). Buscou-se, pois, com êxito, a condenação dos Países Baixos ao cumprimento de obrigação ambiental, com fundamento na proteção a direitos humanos vulnerabilizados diante das mudanças climáticas.

A propósito desse caso, Louvin anota que

[...] esse veredicto, verdadeiro marco no contencioso climático, torna plausível que se aproveitem as disposições de direito internacional como fundamento explícito de um direito ao clima invocável na tutela dos direitos humanos. É um fragmento de capital importância para a superação da dicotomia que hoje existe entre o direito nacional e as normas de caráter internacional e os Estados não são por certo inconscientes de que esses instrumentos de direito se tornaram verdadeiros cânones à disposição dos cidadãos. (Louvin, 2018, p. 117).

Ou seja, o precedente Urgenda demonstra a aplicabilidade de normas internacionais de direitos humanos no direito interno para fins de atuação contra as mudanças climáticas. Mas não só: indica também a possibilidade de se conferir certa autoexecutoriedade interna a normas de direito das mudanças climáticas, mesmo advindas, por exemplo, de instrumentos convencionais de direitos humanos.

Similarmente, no **Caso Leghari v. Federação do Paquistão** (caso n. W.P. No. 25501/2015) cobrou-se a execução, pelo governo paquistanês, de sua Política Nacional de Mudança Climática de 2012, que até então não havia sido minimamente implementada. A inércia ameaçaria os cultivos futuros do autor, Ashgar Leghari, dadas as adversidades trazidas pelas mudanças climáticas. Leghari encarava a inação como desrespeito a direitos fundamentais seus e a princípios do direito ambiental internacional, no que obteve concordância da Alta Corte de Lahore. (Carvalho, 2022, pp. 75-77; Sabin Center for Climate Change Law, 2015a).

O **Caso Luciano Lliuya v. RWE AG** (caso n. No. 2 O 285/15 Essen Regional Court), ainda em tramitação, traz exemplo de pedido de reparação promovido por indivíduo contra sociedade empresária reputada responsável por efeitos climáticos adversos. Foi veiculado na Corte Regional de Essen, na Alemanha, pelo fazendeiro peruano Saúl Luciano Lliuya, contra a RWE, a maior produtora de eletricidade alemã. Segundo o autor, a empresa, tendo sabidamente emitido volume substancial de GEE, em alguma medida contribuía ao derretimento dos glaciares antes existentes nas montanhas próximas à sua cidade, Huaraz. Com isso, postulou a condenação da ré ao ressarcimento de parte dos custos – 0,47% do total, correspondente à contribuição estimada dada pela companhia nas emissões de GEE desde o início da industrialização (a partir de 1751) – que ele e as autoridades de Huaraz provavelmente terão em medidas preventivas contra o risco de inundação do lago glacial Palcacocha, cujo volume aumentara desde 1975, acelerando dramaticamente a partir de 2003. Após decisão negativa da Corte Regional de Essen – com fundamento, sobretudo, na não demonstração do nexo causal entre as emissões da RWE e o risco potencial de inundação de Huaraz, e na ausência de relevância efetiva de ditas emissões, especificamente, para o aquecimento global –, o litígio foi levado em grau de apelação ao Tribunal Regional Superior de Hamm, que, em decisão de 2017, entendeu pela admissibilidade do caso, e determinou a realização de perícia. (Sabin Center for Climate Change Law, 2015b). O Caso Lliuya v. RWE sinaliza uma abertura do sistema de justiça alemão “[...] à possibilidade de conhecer e julgar litígios climáticos promovidos por pessoas naturais ou jurídicas estrangeiras por danos alegadamente causados por empresas alemãs situadas no exterior”, e, independentemente de seu resultado, já é paradigmático no cenário internacional. (Sarlet e Wedy, 2020, pp. 292-293).

Esses casos propostos diante de órgãos jurisdicionais nacionais fornecem exemplos acerca da tipologia das demandas que envolvem

problemas fático-jurídicos que, vinculados a um novo padrão de atuação climática, já são sentidos e que assim seguirão, conforme se multiplicarem os litígios nacionais e mesmo aqueles endereçados a cortes internacionais.

Na prática, se provavelmente a via utilizada de maneira mais comum será o recurso às jurisdições nacionais, ao que tudo indica a transnacionalidade das questões debatidas reclamará, aos intérpretes locais em sua atividade de densificação de normas constitucionais e/ou legais de direitos fundamentais e de direito ambiental, assim como de obrigações convencionais, a apropriação de conceitos e da principiologia, mesmo de normas legisladas, do direito dos desastres advindas de outras searas jurídicas – interestatais, supranacionais ou de direito comparado. Por outro lado, os precedentes, a toda a evidência, formarão um manancial de retroalimentação teórica e jurídica dessa espécie de direito transnacional dos desastres climáticos, com influência especial nas normas constitucionais e, assim, de um constitucionalismo que se pautará cada vez mais pelo aspecto climático³⁶⁵.

Ou seja, mesmo o litígio nacional contribuirá na formação de uma dimensão transnacional mais robusta ao direito das mudanças climáticas, visto que “[...] nesse processo cada vez mais frequente, casos paradigmáticos mundiais passam a influenciar e ter sua aderência testada em outras jurisdições, desencadeando uma verdadeira governança climática transnacional pelo litígio”; o caso concreto, embora formalmente envolva apenas a jurisdição local, acabará obtendo caráter muito mais amplo, irradiando-se globalmente. (Carvalho, 2022a, p. 69).

Em um mundo globalizado interdependente, no qual as fronteiras físicas, políticas e jurídicas fazem cada vez menos sentido, e sobretudo quando a natureza não respeita as linhas de divisa nos mapas, é relevante pensar na construção de um mínimo *corpus* jurídico comum, especialmente na área do direito das mudanças climáticas. E esse arcabouço normativo certamente poderá ter especial influência na tomada de decisões em litígios climáticos.

2. JUSTIÇA CLIMÁTICA

Dentre as múltiplas questões debatidas em litígios climáticos há a justiça climática, a qual usualmente se radica na constatação de que os países

³⁶⁵ Pode-se mesmo enxergar em um constitucionalismo ambiental transnacional, nascente de normas constitucionais de diversos Estados, do direito internacional, dos direitos humanos e do direito ambiental, uma possibilidade de criação de um corpo normativo “[...] coerente apto a permitir o preenchimento de lacunas e uma influência recíproca em prol de uma efetiva proteção do ambiente a partir de um nível e um status constitucional”. Dito constitucionalismo ora evolui para um constitucionalismo climático, com bases sobretudo na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e no Acordo de Paris, e se pauta pela proteção, agora constitucional, de direitos específicos ligados à estabilidade climática (Carvalho, 2022a, pp. 70-72).

mais pobres e potencialmente mais atingidos pelas mudanças climáticas são/serão, em regra, os que menos contribuíram/contribuem à emissão de GEE. Sua industrialização tardia, mais insipiente e menos abrangente, e um consumo mais exíguo de produtos por suas populações repercutem em suas emissões serem historicamente menores³⁶⁶. Daí o sentimento de que os custos humanos, sociais e econômicos das mudanças climáticas são repartidos de maneira desigual e iníqua: determinados locais do globo e/ou certos segmentos sociais, em ambos os casos normalmente os mais pobres e menos “responsáveis” pela emergência climática, sofrerão mais, ao passo em que outros locais/pessoas, normalmente em melhores condições e mais “responsáveis” pelo aquecimento global, serão menos atingidos. E, de fato, os Estados mais ricos estão em melhor posição diante das mudanças climáticas por pelo menos três razões independentes: (i) dispõem de melhor capacidade de adaptação; (ii) percentual menor de sua economia depende da agricultura, setor extremamente vulnerável às mudanças climáticas; e (iii) estão geralmente em latitudes maiores, portanto mais frias. (Posner e Sunstein, 2008, p. 1580).

Como visto, Estados que hoje usufruem de melhores condições de vida são aqueles que, em regra, historicamente mais contribuíram na emissão de GEE³⁶⁷. Sob essa perspectiva, quem menos sofrerá teria “culpa” maior nos problemas climáticos. Por outro lado, países mais empobrecidos, que no passado menos contribuíram em emissões nocivas, amargarão impactos desproporcionais, quer em termos de susceptibilidade a eventos catastróficos (maior recorrência e intensidade de ondas de calor, ventos extremos, chuvas volumosas, secas); quer em termos de consequências econômicas e humanas (*v.g.*, dificuldades de acesso a água potável, inviabilização de cultivo de alimentos, perda de vidas e de bens essenciais privados, como moradias, ou públicos, como estradas, pontes, etc.); quer em termos de maiores dificuldades de se reerguer, dada a escassez de recursos econômicos (menor resiliência).

Justiça climática, assim, traz em si a ideia, comum à responsabilidade civil, de ressarcimento por prejuízos sofridos em razão de comportamentos alheios. Poderá se operacionalizar de muitas formas, inclusive pela via judicial, mormente no ajuizamento de ações nas quais pleiteadas indenizações

³⁶⁶ A título de exemplo, pode-se mencionar o caso da República das Ilhas Marshall, da República de Kiribati, Tuvalu, Tokelau e Maldivas, nações insulares formadas exclusivamente por atóis, cujas terras estreitas e situadas pouco acima do nível do mar as tornam particularmente vulneráveis ao aumento das águas, a ciclones e a tsunamis (Heine, 2020, p. 7) – e cuja contribuição ao aquecimento global é ínfima.

³⁶⁷ “As emissões desiguais foram causadas em razão da dependência pesada dos países do Norte Global em combustíveis e métodos de produção que produzem gases de efeito estufa para o rápido crescimento econômico, a começar durante a Revolução Industrial. Esse *boom* industrial e maior acesso aos recursos resultou em maior consumo de energia no Norte Global e em maiores efeitos no clima global” (Shaff, 2022, p. 63).

por perdas e danos e compensação correlatas, a exemplo de lucros cessantes, perda de chances e assim por diante.

Entretanto, se em uma primeira leitura parece até truísmo cogitar do estabelecimento de sistemática de reparação de prejuízos injustos, na realidade a situação não é tão simples a ponto de não suscitar vários debates jurídico-políticos.

De fato, em texto muito interessante acerca da temática, Eric Posner e Cass Sunstein trazem uma série de objeções à ideia de atribuição de responsabilidades aos maiores emissores de GEE históricos e atuais (no caso específico do texto, aos Estados Unidos, mas em raciocínio que se pode muito bem aplicar a outros atores).

Uma primeira categoria de objeções, relacionada à **justiça distributiva**, pode ser assim sintetizada:

(i) Se, como sugere a história humana, a tendência é de que, no futuro, as pessoas usufruam de maior pujança econômica do que hoje, por que os países ricos deveriam transferir recursos para os pobres do futuro, e não para os pobres do presente? Ou seja, se países ricos são demandados a ajudar países pobres em razão das mudanças climáticas, não seria mais adequado reclamar, àqueles, auxílio em áreas nas quais a necessidade de ajuda é, agora, mais premente, a exemplo de investimentos em saúde pública, a fim de evitar mortes por malária, onde endêmica? Assim, a justiça climática estaria privilegiando, para os autores, os pósteros, provavelmente mais abastados, em detrimento da geração presente.

(ii) Como países não são pessoas, mas agrupamentos delas, é fato que, em Estados ricos há também pessoas necessitadas, de mesma maneira que em Estados pobres há indivíduos abastados. Com isso, cobrar dos países ricos reparações aos pobres pode significar, também, transferir recursos de pessoas menos favorecidas àquelas mais prósperas. (Posner e Sunstein, 2008, *passim*).

Do ponto de vista da **justiça retributiva**, cujos argumentos são mais comumente associados a questões de justiça climática, Posner e Sunstein também tecem críticas acentuadas, que podem ser assim resumidas:

(iii) Promover medidas de justiça retributiva em matéria de mudanças climáticas implicaria forçar pessoas que não atuaram de forma errada a fornecer recursos para pessoas que não foram vitimizadas, visto que os GEE correntemente existentes na atmosfera resultam das condutas de pessoas do passado, que já nem mais estão vivas. Não se poderia responsabilizar pessoas falecidas. Ademais, para os autores muitos dos indivíduos hoje beneficiários em países desenvolvidos são filhos de imigrantes, cujos antepassados, portanto, não participaram da emissão de GEE em economias fortes.

(iv) Muitas das atividades nocivas passadas trouxeram benefícios não só para os Estados emissores, mas também para o restante do mundo. Logo, existem também externalidades positivas não suficientemente compensadas.

(v) Muitas das vítimas das mudanças climáticas ainda nem nasceram, de sorte que não se pode dizer que haja um dever atual de reparação.

(vi) A imposição de reparações não prescinde da demonstração de um nexo de causalidade, o qual, no contexto das mudanças climáticas, traz uma série de complexidades. Se, no exemplo dos autores, uma monção destrói um vilarejo na Índia, pode-se sim cogitar de uma maior probabilidade de ocorrência de inundação, em relação a um panorama de normalidade climática, em virtude de uma elevação maior no nível oceânico decorrente das mudanças climáticas; porém, ainda que haja esse aumento probabilístico, pode-se também cogitar de uma associação a outros fenômenos naturais insuficientemente compreendidos.

(vii) Algum nível de dolo ou, pelo menos, culpa se requereria para que se possam atribuir responsabilidades, havendo dificuldades em estabelecer essa intencionalidade para épocas mais remotas porque o consenso acerca das mudanças climáticas somente remonta à década de 1990. Ademais, haveria de fato alguma culpa no fato de certo Estado e/ou seus cidadãos não terem tomado as devidas precauções se o restante do mundo não as estava tomando também. (Posner e Sunstein, 2008, *passim*)?

Um ulterior problema, não citado por Posner e Sunstein, é (viii) o fato de que mesmo a noção de que seriam os países mais pobres os mais atingidos pode vir abalada em algumas situações, ainda que pontuais, que demonstram grandes danos em locais mais ricos. Pensem-se nos colossais incêndios que nos últimos anos têm atingido a Califórnia, região rica dos Estados Unidos, com tendência de incremento em recorrência e proporções; ou o derretimento de geleiras ou a ausência de neve em locais de turismo invernal no hemisfério norte. Rememorem-se, ainda, as pessoas pobres em países ricos que porventura habitam locais mais vulneráveis a mudanças climáticas, potencialmente também sobremodo prejudicadas, inclusive nas respostas estatais em caso de tragédias ambientais, como foi o caso da (muita criticada) ação do governo estadunidense em face dos estragos causados em Nova Orleans pelo Furacão Katrina, em 2005. Logo, mesmo que se estabelecesse algum tipo de reparação, essa viria problematizada em termos de estipulação de valores – quanto cobrar, de quem, e quanto pagar, a quem – e também de arbitramento de “descontos” para ditas situações de regiões mais abastadas sofrendo os efeitos da mudança climática.

Embora coerentes os argumentos, estes não são isentos de crítica.

O argumento (i), por exemplo, relativo à justiça distributiva, e o argumento (v), pertinente à justiça retributiva quanto a danos que sofrerão as gerações vindouras, partiram do pressuposto de que as mudanças climáticas eram algo do porvir, o que se justifica pela data em que publicado o estudo (2008). Ocorre que essa mudança é uma realidade em curso, verdadeira emergência climática, com indivíduos e regiões inteiras do globo sofrendo

efeitos avassaladores neste momento. Logo, não há falar em beneficiar, pela justiça climática, populações futuras; trata-se de compensar comunidades do presente, quando não por prejuízos já incidentes, ao menos para se prepararem para eventos em princípio inevitáveis (como o alagamento de extensas áreas litorâneas, talvez países inteiros). Além disso, os argumentos desconsideram a possibilidade de o futuro ser bem menos próspero do que a atualidade, diante justamente da necessidade de serem mobilizados recursos para fazer frente a iterativos prejuízos derivantes das mudanças climáticas.

O argumento (iii), por outro lado, não considera que grande parte dos gases de efeito estufa acumulados na atmosfera foram emitidos nas últimas décadas, de maneira que há, sim, muitos poluidores ainda vivos; e que, de qualquer forma, as gerações atuais que vivem em Estados tradicionalmente emissores se beneficiam, hoje, dos ganhos construídos em cima da industrialização predatória da natureza de outros tempos – e mesmo de nosso tempo. Se é assim, parece plausível defender que, à semelhança do que acontece na sucessão civil, os beneficiários dos ganhos também respondam pelas “dívidas” correlatas, ainda que com alguma limitação, a fim de que a balança não penda para a injustiça. Ainda que se diga que algumas pessoas não descendem de poluidores e/ou não herdaram riquezas, fato é que a sociedade em que vivem obteve ganhos com a industrialização passada, e, pois, todos os seus cidadãos usufruem de melhores condições em termos de avanço tecnológico, de maiores oportunidades de crescimento e sucesso profissional e pessoal, de qualidade de serviços em geral e de vida em particular, e assim por diante. Esse raciocínio parece enfraquecer, igualmente, o argumento (ii), pois o fato de ser pobre em sociedades ricas resulta ser muito mais um problema de distribuição de renda no interior dessas sociedades, não podendo a pobreza de segmentos da população ser utilizada para invocar uma não responsabilização por atos prejudiciais a terceiros. Da mesma maneira, um controle dos destinatários de eventuais recursos, a fim de que não beneficiem quem não precisa ou não foi atingido, parece resolver a questão de essas compensações implicarem transferência de recursos de mais pobres para mais ricos. E, de qualquer maneira, não se costuma perquirir, em responsabilidade civil, se a vítima possui ou não recursos, bastando que demonstre o prejuízo.

O argumento (iv) desconsidera que os benefícios alcançados ao restante do mundo foram em regra devidamente adimplidos a seu tempo; ou seja, houve salvo exceções, o pagamento do preço pela prosperidade compartilhada, não raro arbitrado pelo fornecedor, em posição mais favorável, perante os compradores. Os avanços alcançados, muitas vezes às custas de substanciais volumes de emissões, beneficiaram também Estados menos emissores, mas isso se deu, via de regra, mediante pagamento por esses avanços em condições de mercado ou mesmo de oligo ou monopólio dos fornecedores, de modo a beneficiar, também aqui, mais os emitentes principais do que os demais.

O argumento (vi) traz a questão, talvez mais crucial, a se resolver: como tratar o nexo de causalidade para fins de reparação climática? As categorias tradicionais do direito privado aparentemente não poderiam ser aplicadas, já que, afora a constante interação entre fatores naturais e provocados – que ocorreriam naturalmente, a exemplo do *El Niño*, e que foram causados/potencializados pelo ser humano – borrar um tanto essa atribuição imediata dos papéis de causador e de ofendido, também é difícil, se não impossível, traçar uma linha direta entre este ou aquele volume de GEE na atmosfera, seu emitente e este ou aquele desastre climático, com suas correspondentes vítimas. O problema do liame de causalidade será abordado em seguida de maneira rápida, mas certamente demanda, sozinho, um estudo mais aprofundado.

A contraposição ao argumento (vii), pertinente à necessidade ou não de culpa ou dolo, pode ser afastada tanto pela construção de uma teoria da responsabilidade objetiva ou integral em âmbito de direito internacional dos desastres climáticos – já existente no direito ambiental brasileiro, por exemplo –, como, também, do fato de que as emissões de GEE se intensificaram, atingindo os alarmantes patamares atuais anuais de emissões e o patamar de emissões acumuladas, mesmo após a construção do consenso científico acerca do que estava em curso. Vale dizer, nas últimas décadas sequer se poderia afirmar ignorância quanto aos efeitos das emissões desenfreadas de GEE. Além disso, a eventual coculpabilidade – no sentido de outras pessoas ou outros governos tampouco terem adotado medidas específicas de freagem ao aquecimento global – não exime de responsabilidade quem atuou para o *status quo*, mormente se em maior intensidade em relação aos demais; as “culpas”, no caso, concorrem, não se neutralizam. Da mesma forma, o sofrimento de prejuízos nos próprios Países ricos, como indicado no argumento adicional (viii), tampouco é idôneo a afastar responsabilidades, mesmo porque esses Países são justamente os que têm melhores condições de enfrentar seus próprios problemas climáticos.

Portanto, o texto de Sunstein e Posner, em que pese traga objeções pertinentes à responsabilização de Estados que historicamente mais contribuíram para a atual situação de emergência climática, parece não se sustentar, pelo menos em grande parte de suas premissas, ante exame mais aprofundado, sobretudo diante da situação que se delineou nos cerca de 15 anos passados desde que redigido – com evidente agravamento do contexto emergencial. Evidentemente, as críticas à responsabilização merecem ulteriores estudos, de maior fôlego do que se propõe este texto, mas se verifica que pode haver respostas convincentes a essas críticas.

Não fosse isso, fato é que, na prática, a par do quanto dito, houve enriquecimento de alguns Estados e indivíduos em detrimento da saúde climática de todos, e em detrimento ainda maior da saúde climática de alguns, que usualmente não se beneficiaram, ou pouco se beneficiaram, na prática, desse enriquecimento. Portanto, ações danosas praticadas em momento

quando pouco se conheciam suas consequências ou não, a realidade é que os atos são geradores de prejuízos, cuja não compensação, ao final, significa locupletamento sem causa³⁶⁸. Esse locupletamento, por ser indevido, traduz situação injusta, caso não devidamente compensado.

Ultrapassadas as principais objeções, poder-se-ia pensar em uma responsabilidade internacional climática estruturada em premissas próprias, especialmente em uma leitura probabilística acerca do agente do dano e de sua culpa, do dano em si e de sua vítima, e também do vínculo causal entre uns e outros. É interessante notar, aliás, que Sunstein e Posner chegaram a aventar a possibilidade de uma reparação climática probabilística, vale dizer, calcada em análises de tendências climáticas anteriores em comparação à conjuntura atual:

Talvez estudos científicos e econômicos poderiam apurar, com acurácia bastante, perdas nacionais agregadas (...). E seria plausível entender a justiça retributiva, nesse tocante, em termos probabilísticos, com a conclusão de que as vítimas deveriam receber “reparações probabilísticas”, entendidas como a fração de seu dano que seja probabilisticamente conectada com as mudanças climáticas. Não é claro, entretanto, se relações probabilísticas poderiam ser estabelecidas com suficiente clareza para endossar uma reivindicação embasada na justiça retributiva (Posner e Sunstein, 2008, p. 1597).

Na mesma linha, Daniel A. Farber assevera:

Porque estamos focando no contexto de compensação, não precisamos saber com alguma certeza que esses efeitos [negativos] existem. Se eles são suficientemente prováveis, medidas preventivas devem ser garantidas, para as quais pagamentos compensatórios devem ser apropriados. Se de fato eles acontecem, poderão ser vinculados retrospectivamente às mudanças climáticas porque todos eles envolvem grandes desvios de padrões históricos claros (Farber, 2007, p. 1613).

³⁶⁸ Conforme Farber, “[...] a justiça retributiva envolve assuntos morais complexos que não serão provavelmente resolvidos de forma simples ou de forma a agradar a todos. Emissões de gases de efeito estufa não foram realizadas com o intuito de lesar a terceiros. Antes do último quarto do século XX, emitentes poderiam não ter bases fortes para crer que suas condutas causariam sérios danos. No entanto, permanece o fato de que causaram dano, e de que no processo usufruíram de custos menores em relação aos que teriam tido se usassem tecnologias alternativas ou se reduzissem a produção. Assim, há um elemento forte de enriquecimento injusto, pelo menos em algumas situações” (Farber, 2007, p. 1641). Ainda que o autor, nesse texto de 2007 específico, não proponha dever de indenizar sempre a todos aqueles que emitiram os gases de efeito estufa antes de quando amplamente conhecidos os efeitos desses gases, deixa bem claro que, mal-intencionados ou não, negligentes ou não, haveria uma situação de enriquecimento indevido. E, de qualquer forma, após esse conhecimento inexistiria justificativa para se furtarem ao dever de compensar.

Logo, uma vez cabível situar os elementos de responsabilidade em análises estatísticas, ou seja, averiguar tendências climáticas históricas e eventuais casos que se desviaram desses padrões, bem como considerar quanto historicamente cada Estado contribuiu em termos de emissões de GEE, é viável cogitar de responsabilidades em termos probabilísticos. Assim, se determinado indivíduo ou comunidade teria direito a uma certa indenização, poder-se-ia pensar em cobrar a cada um dos emissores principais percentual dessa indenização correspondente ao que historicamente contribuíram aos gases de efeito estufa acumulados, como foi a intenção de Luciano Lliuya em face da RWE. Há a individualização de “culpados”, na medida da culpabilidade de cada, representada no percentual passado de emissões de GEE; há a delimitação das vítimas, a partir da constatação do dano decorrente de fenômeno climático inusual; e há a correspondente delimitação do nexo causal, apurado da análise entre tendências climáticas pretéritas e o quanto o fenômeno extremo se desviou delas.

Na prática, entretanto, a conjuntura é bastante complexa, sobretudo quanto ao convencimento de quem estaria devendo respostas mais efetivas. Há um sem-número de questões a serem consideradas, inclusive a própria “culpa” do Estado vítima (ele também, por certo, um emissor de GEE, mesmo que em menor medida) e a possibilidade de concorrência de fenômenos climáticos extremos, porém normais, como sucede com o já citado *El Niño*. Não só há argumentos bastante plausíveis contra a responsabilizações por atos de gerações passadas que reclamam contra argumentação robusta, inclusive a fim de convencer quem precisará contribuir mais a fazê-lo³⁶⁹, ainda que por força de disposições normativas internacionais convencionais, costumeiras ou de *ius cogens*; como, também, já há e certamente haverá situações de danos sofridos em Estados menos susceptíveis, de maior riqueza e capacidade de resiliência e historicamente mais “culpáveis” pelo acumulado de emissões daninhas atmosféricas. Embora já se esteja em uma era de consenso científico acerca das mudanças climáticas e de maior conscientização da população a respeito – aqui e ali, porém, prejudicado por negacionismos ora fundados, em má-fé pura e simples, com objetivos eleitoreiros, ora resultado de ignorância –, as dificuldades na construção de medidas político-jurídicas em sede intergovernamental e nacional parecem apontar para a necessidade não só de um direito legislado, vale dizer, de uma norma de imposição, mas, também, de um esforço hercúleo de convencimento das pessoas/eleitores acerca da urgência de se tomarem medidas e da necessidade de auxiliar quem mais sofrer, em especial os que menos contribuíram para a situação tal como está.

Madison Shaff, a respeito, defende uma “abordagem de justiça climática” (*Climate Justice Approach*), que se refere à “[...] tomada de decisões

³⁶⁹ Esse convencimento pode ser mostrar particularmente difícil nesta era de populismos radicais e exasperação de sentimentos nacionalistas e xenófobos em muitas partes do globo.

que busca remediar as desigualdades nos impactos climáticos”, tudo por meio de “[...] um enfoque nas razões interseccionais para as injustiças correntes, enquanto se esforça para dismantelar os sistemas que criaram esses desequilíbrios”, colocando, no centro do debate, diversamente ao que sucede com outras formas de busca de soluções, as injustiças ambientais e sociais. (Shaff, 2022, pp. 61-62).

Essa abordagem pode auxiliar na construção de soluções para alguns dos problemas mencionados, mediante a revisão de princípios de direito internacional já presentes em instrumentos normativos, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Assim, Shaff propõe, dentre outras coisas, a expansão da ideia de causalidade, superando argumentos fortemente arraigados na causalidade direta. A esse respeito, a autora preconiza que a vedação de causação de danos ambientais a Estados próximos mediante ações prejudiciais dentro do próprio território seja vista por uma perspectiva global, e não apenas entre Estados fronteiriços, incidindo também para os casos em que os danos porventura sofridos não possam ser atribuídos inquestionavelmente a uma fonte específica, assim incluindo na responsabilização também condutas indiretas. Outros princípios, como o da responsabilidade comum, mas diferenciada e o do poluidor-pagador, também deveriam ser revistos, sobretudo quanto à cadeia de causalidade, que não mais deveria se orientar por uma imediatidade entre causa e efeito, e sim pelo reconhecimento da multicausalidade (ou seja, ações de diversas fontes) como fator não-linear que leva à lenta e paulatina degradação do clima. Para fins de enquadramento no princípio do poluidor-pagador, não deveria ser indispensável conexão causal imediata entre um poluidor específico e o dano infligido, e, quanto à ideia de responsabilidade comum, porém diferenciada, seria de se demandar dos maiores contribuintes às emissões acumuladas o ressarcimento proporcional à sua contribuição. (Shaff, 2022, pp. 72-78).

Essa expansão da ideia de causalidade trazida pela *Climate Justice Approach* vem ao encontro da ideia de uma responsabilização objetiva/integral e retrospectiva em relação a todas as atividades desempenhadas com a emissão de GEE, inclusive, como visto, com a consideração de um liame de causalidade probabilístico.

Assim sendo, percebe-se que ainda existem vários pontos de discussão acerca da responsabilização em termos de justiça climática, a reclamar o amadurecimento de institutos jurídicos clássicos, em especial no campo da responsabilidade civil, com repercussões no direito e na política internacionais. Esforços para a resolução desses problemas devem ser empreendidos, a fim de que se saia da inação ora preponderante e a fim de que se possa, em parte ao menos, fornecer aos mais atingidos subsídios para fazer frente às catástrofes sofridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate sobre justiça climática é uma necessidade. Se, como visto, vive-se um momento de emergência climática, em que proliferam e se intensificam em recorrência e intensidade os desastres ambientais, vitimando especialmente comunidades economicamente mais vulneráveis, e se as mudanças climáticas acabam se cuidando, no final das contas, de uma questão de direitos humanos, faz-se necessário pensar em maneiras de alocação de recursos justamente nessas comunidades que serão mais atingidas e que não terão as melhores condições de se reerguer.

Uma atuação concertada, em um âmbito de governança global, possivelmente apresentará respostas algo satisfatórias a esses desafios, mas é complicado acreditar que, dependendo apenas do voluntarismo, de boa vontade entre os Estados e, eventualmente, de mecanismos de *soft power* (como pressões econômicas, *naming and shaming*, etc.), algumas difíceis decisões alocativas de recursos serão tomadas. Afinal, é pouco crível que Estados menos atingidos abram mão de vultosas quantias de dinheiro para auxiliar pessoas desconhecidas em lugares pouco próximos.

Portanto, provavelmente muitos dos grandes passos, ao menos iniciais, serão dados por meio da atuação judicial em órgãos intergovernamentais, supranacionais e, aparentemente com maior relevância, nacionais, no último caso não raro a partir de precedentes oriundos do direito estrangeiro, numa “verdadeira governança climática transnacional pelo litígio”, na feliz expressão de Délton Winter de Carvalho.

Se, como visto, ainda é preciso o aprimoramento de certas categorias jurídicas existentes, a exemplo da própria ideia de causalidade no âmbito da responsabilidade por danos, isso provavelmente se dará, à partida, pela via hermenêutica junto às cortes nacionais, para posterior espraiamento em outros âmbitos. Alguns paradigmas do direito ambiental clássico parecem dar guarida à superação de várias das objeções à responsabilização, por meio da mudança de postura interpretativa quanto a eles; é o caso, como visto, da ideia de responsabilidade objetiva/integral, ou dos princípios do poluidor-pagador, da responsabilidade comum, porém diferenciada e da vedação à imposição de danos a terceiros.

Consequentemente, a reversão de iniquidades pela compensação de danos climáticos haverá de passar por uma responsabilidade internacional que, do ponto de vista do agente do dano, guie-se mais pela probabilidade de culpa do que pela culpa imediata, ou seja, que preconize mais uma responsabilidade objetiva ou integral do que subjetiva, considerando as emissões passadas e os efeitos que elas provavelmente acarretam; e que não preconize um nexo de causalidade direto, palpável, e sim probabilístico, a partir de comparações entre padrões climáticos anteriores e posteriores. Por fim, talvez as compensações se devessem orientar, por deveres de

humanidade mesmo, no sentido de que quem tem melhores condições ajude quem não as tem, em um enfrentamento dinâmico da crise climática, que leve em consideração as condições de cada qual, inclusive dentro da ideia de responsabilidades comuns, mas diferenciadas.

Como os tempos atuais, com seus extremismos, polarização omnipresente e negacionismos, parecem exigir esforços argumentativos amplos, ao lado de, e talvez até com mais afinco do que, prever novas posturas em normas jurídicas escritas, é necessária uma forte base justificante para a imposição de responsabilidades e/ou de deveres de socorro, que parece começar a se delinear, quer na equiparação às tragédias climáticas a verdadeiras crises humanitárias, quer, inclusive, em ideias como a mencionada *Climate Justice Approach* ou similares.

De qualquer forma, o problema está aí. O ano de 2023 foi um ano terrível em termos de tragédias ambientais, muitas das quais pelo menos parcialmente influenciadas por fenômenos anômalos, decorrentes das mudanças climáticas. Populações já estão sofrendo os efeitos de perderem suas moradias, seus bens, seus empregos e suas histórias; sua dignidade, em suma. O estado de injustiça já existe. Falar em justiça climática, estabelecer suas bases, dar gênese a um corpo filosófico-moral-jurídico mínimo que a justifique, pensar suas categorias, estabelecer casos e formatos de indenização, enfim, tratar de frente o problema, é algo necessário neste exato momento. Não amanhã. Deixar as coisas como estão pode ser a perpetuação, pela inércia, de um estado de injustiça, no qual em regra são os mais vulneráveis que pagam a maior parte do preço pela incúria coletiva, ou, o que é pior, pela incúria sobretudo de quem menos amargará os prejuízos de suas próprias ações.

REFERÊNCIAS

BURGER, Michael e TIGRE, Maria Antonia. **Global Climate Litigation Report: 2023 Status Review**. Nairóbi: Sabin Center for Climate Change Law, Columbia Law School e United Nations Environment Programme, 2023. Disponível em: https://scholarship.law.columbia.edu/sabin_climate_change/202/.

DEFESA Civil aponta 14,5 milhões de afetados e gastos de R\$ 1,4 bilhão com desastres climáticos em 2023. **Agência Senado**, Brasília, 12/12/2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1025455-defesa-civil-aponta-14-5-milhoes-de-afetados-e>. Acesso em: 12 de fev. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. Constitucionalismo climático: a tridimensionalidade do Direito das Mudanças Climáticas. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 19, n. 45, p. 63-84, set/dez. 2022 (2022a).

CARVALHO, Délton Winter de. Desvendando a emergência climática. **Atuação: Revista Jurídica do Ministério Público Catarinense**, Florianópolis, v. 17, n. 36, p. 39-64, 30 nov. 2022 (2022b).

COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE. Copernicus: February 2024 was globally the warmest on record – Global Sea Surface Temperatures at record high. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/copernicus-february-2024-was-globally-warmest-record-global-sea-surface-temperatures-record-high>. Acesso em: 8 de mar. 2024 (2024a).

COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE. **Global Climate Highlights 2023**. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>. Acesso em: 10 de jan. 2024 (2024b).

COPERNICUS CLIMATE CHANGE SERVICE. **Surface air temperature for January 2024**. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-january-2024>. Acesso em: 12 de fev. 2024 (2024c).

FARBER, Daniel A. Basic compensation for victims of climate change. **University of Pennsylvania Law Review**, 2007, n. 155, p. 1.605-1.656.

GATES, Bill. **Como evitar o desastre climático**: as soluções que temos e as inovações necessárias. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

HEINE, Hilda. Climate Justice: A Case for Atoll Nations. **Human Rights Defender**, v. 29, n. 3, out. 2020.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Summary for Policymakers. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2024.

LEIJTEN, Ingrid. Human rights v. insufficient climate action: the Urgenda case. **Netherlands Quarterly of Human Rights**, 2019, Vol. 37(2), p. 112–118.

LOUVIN, Roberto. Strategie e giustizia per il clima. In.: BAGNI, Silvia (coord.). **Come governare l'ecosistema?** Bolonha: Università di Bologna, 2018, p. 100-120.

MANTELLI, Gabriel; NABUCO, Joana; e BORGES, Caio. **Guia de litigância climática**: estratégias para litígios climáticos no Brasil. São Paulo: Conectas Direitos Humanos, 2019.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). **Billion-dollar weather and climate disasters**. Disponível em: <https://www.ncei.noaa.gov/access/billions/>. Acesso em: 12 de fev. 2024.

POSNER, Eric A. e SUNSTEIN, Cass R. Climate change justice. **The Georgetown Law Journal**, v. 96, 2008, p. 1565-1612.

ROBINSON, Mary. **Justiça climática**: esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. **Leghari v. Federation of Pakistan**. (2015a) W.P. No. 25501/2015. Disponível em <https://climatecasechart.com/non-us-case/ashgar-leghari-v-federation-of-pakistan/>. Acesso em: 22 de jan. 2024.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. Luciano Lliuya v. RWE AG. (2015b) Case n. 2 O 285/15, Essen Regional Court. Disponível em <https://climatecasechart.com/non-us-case/liiuya-v-rwe-ag/>. Acesso em: 22 de jan. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang, e WEDY, Gabriel. Notas sobre os assim chamados “litígios climáticos” na Alemanha – o Caso Lliuya vs. RWE. **Espaço Jurídico Journal of Law**, 21(1), 277–296.

SHAFF, Madison. International law and climate displacement: why a climate justice approach is needed. **Texas Environmental Law Journal**, v. 52, n. 1, 2022, p. 59-82.

WALLACE-WELLS, David. **A terra inabitável**: uma história do futuro. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

CAPÍTULO 6

**AÇÃO CIVIL PÚBLICA
DE OBRIGAÇÃO
DE FAZER:**

case climático para a
responsabilidade civil

*Ângela Molin
Kelly de Souza Barbosa*

AÇÃO CIVIL PÚBLICA DE OBRIGAÇÃO DE FAZER: case climático para a responsabilidade civil

Ângela Molin³⁷⁰

Kelly de Souza Barbosa³⁷¹

INTRODUÇÃO

O Brasil é aclamado como um país de grande diversidade ambiental, com fauna e flora diversa, recursos hídricos em abundância, minérios e outros. São inúmeras as manifestações acerca da necessidade de preservação e proteção dessa diversidade, decorrente dos ambientes próprios de cada bioma brasileiro e da Floresta Amazônica, além do papel ambiental que cada espaço possui, especialmente diante do quadro de emergência climática que o planeta se encontra.

Em contrapartida, o cuidado com meio ambiente ainda é recente na cultura brasileira, tendo como marco legal a Lei nº 6.938/1981, da Política Nacional de Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988, apesar da

³⁷⁰ Pós-Doutoranda pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (2024) com bolsa do Programa Emergencial de Prevenção e Enfrentamento de Desastres relacionados a Emergências Climáticas, Projeto de Pesquisa “RESPONSABILIDADE CIVIL NUM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: uma análise comparada Brasil-EUA a partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres”, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES. Doutora em Direito pela UNISINOS (2020), Mestre em Memória Social e Bens Culturais pela UNILASALLE (2011). Bacharela em Direito pela UNISINOS (1990), professora de Direito na ULBRA e FATLA. Membro do Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecomplexidade, coordenado pelo Prof. Délton Winter de Carvalho. E-mail: angelamoln625@gmail.com.

³⁷¹ Doutora em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (2022), com bolsa do Programa de Excelência Acadêmica, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Mestre em Direitos Coletivos e Cidadania pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP (2018), com bolsa do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares da CAPES. Especialista em Direito Processual Civil e Processo Cautelar pela Universidade Cândido Mendes - UCAM / Instituto Prominas (2017). Bacharela em Direito pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, Unidade Passos (2015), onde foi bolsista de pesquisa do Programa Institucional de Apoio à Pesquisa da UEMG. Membro do Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecomplexidade, coordenado pelo Prof. Délton Winter de Carvalho. E-mail: kelly_sbarbosa@hotmail.com.

consciência brasileira pela preservação e recuperação do meio ambiente ter iniciado ainda antes e pontualmente, por meio de alguns ativistas ambientais, diante de alguns desastres não bem elucidados algumas vezes³⁷² (GZH, 2024).

Mais recentemente, em que pese permanecer a discussão quanto à efetiva proteção ambiental, o Brasil tem se apresentado no cenário internacional como preocupado com a emergência climática planetária, mormente marcada internamente, pelos inúmeros desastres de sul a norte do país, com alagamentos, inundações, calor extremo e seca. A atual política ambiental federal, através do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, retomou a pauta com mais afinco, em que pese a Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2024a), posteriormente regulamentada pelo Decreto Nacional nº 9.578, de 22 de novembro de 2018 (BRASIL, 2024b), já ter mais de uma década.

Este trabalho discute as possibilidades que um litígio climático pode trazer no âmbito da recuperação do meio ambiente degradado, desmatamento da Floresta Amazônica mais especificamente, que contribui como sumidouro dos gases de efeito estufa, principal agente causador das mudanças climáticas, que por consequência, tornam mais frequentes e extremos os desastres que assolam o país, de norte a sul. Toma-se como *case* a Ação Civil Pública de Obrigação de Fazer, promovida pelo Instituto de Estudos Amazônicos (IEA), contra a União, tombada sob nº 5048951-39.2020.4.04.7000 na jurisdição do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (BRASIL, 2020).

O artigo está dividido em cinco partes. Após esta introdução a segunda parte apresenta as bases legais para o compromisso do estado brasileiro no enfrentamento às mudanças climáticas. A terceira descreve a ação judicial e os argumentos apresentados pela parte autora, e na terceira parte detalha-se a obrigação de fazer propugnada na ação. A quarta e quinta parte enfrentam a lide como litígio climático e litígio estratégico. Por fim, algumas considerações finais e o referencial bibliográfico que embasa o artigo.

1. RESPONSABILIDADE JURÍDICA DO ESTADO BRASILEIRO DE ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O compromisso do estado brasileiro para a mitigação e adaptação climática se depreende dos instrumentos de implementação do Regime Internacional de Mudanças Climáticas ratificados pelo país, pelo disposto no artigo 225 da Constituição Federal e na Lei nº 12.187/2009, regulamentada pelo Decreto Federal nº 9.578/2018. Em nível nacional, é de competência da União o dever-poder jurídico de regulamentação, gerenciamento e fiscalização de medidas que visem à promoção e preservação da estabilidade climática

³⁷² As autoras relembram, por exemplo, o desastre na Praia de Hermenegildo/RS em 1978, conhecido como “Maré Vermelha” denunciado por José Lutzenberg e outros, cujas investigações somente foram encerradas em 2003 definitivamente, e não bem elucidadas as causas da intoxicação e morte de animais marinhos.

e implementação da própria Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMA e de seus planos.

Através da PNMA o Brasil propôs uma política de redução de emissões de gases de efeito estufa, entre 36,1% e 38,9%, das emissões projetadas até 2020. No Decreto regulamentador atual, Decreto nº 9.578, 09 de dezembro de 2018³⁷³, as projeções de emissões para 2020 são de 3.236 milhões tonCO₂eq (toneladas de gás carbônico equivalente), distribuídos nos setores de mudança de uso da terra, com projeção de 1.404 milhões de tonCO₂eq; energia, em 868 milhões de tonCO₂eq; agropecuária, 730 milhões de tonCO₂eq; e processos industriais e tratamento de resíduos em 234 milhões de tonCO₂eq³⁷⁴ (BRASIL, 2024b). A Lei da PNMC visa amparar o Brasil nas discussões sobre as mudanças climáticas, e as formas de mitigação e adaptação aos efeitos delas decorrentes, caracterizando-se como um marco legal importante e vinculante para o compromisso assumido inicialmente, de forma voluntária, e depois ratificado no Acordo de Paris de 2015 (MOTTA, 2024).

As metas definidas na PNMC são decorrentes de um compromisso voluntário do Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, até mesmo porque editadas antes do Acordo de Paris de 2015, em que os países em desenvolvimento também integraram compromisso de redução de emissões. Entretanto, em decorrência de comando constitucional, uma vez que o Brasil disciplinou em lei o compromisso de redução das emissões até 2020, há uma vinculação legal, impondo uma obrigação ao estado brasileiro no cumprimento dessas metas. Não se pode olvidar que o Princípio da Legalidade³⁷⁵ pauta todos os entes federados nas suas ações, e a União ao assumir legalmente as taxas de redução de emissões vincula para si uma obrigação legal a cumprir (BRASIL, 2024c).

Destaca-se da lei, o reconhecimento expresso para preservar as futuras gerações, segundo o comando do artigo 225 da Constituição Federal (BRASIL, 2024c)³⁷⁶.

³⁷³ Art. 18. A projeção das emissões nacionais de gases do efeito estufa para o ano de 2020, de que trata o parágrafo único do art. 12 da Lei nº 12.187, de 2009, será de 3.236 milhões tonCO₂eq, composta pelas projeções para os seguintes setores: I - mudança de uso da terra - 1.404 milhões de tonCO₂eq; II - energia - 868 milhões de tonCO₂eq; III - agropecuária - 730 milhões de tonCO₂eq; e IV - processos industriais e tratamento de resíduos - 234 milhões de tonCO₂eq.

³⁷⁴ Em 2023 o Brasil comprometeu-se com nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), em reduzir as emissões em 48% até 2025 e em 53% até 2030, considerando as emissões de 2005. Fixou que as emissões até 2025 são de no máximo 1,34 bi tCO₂e até 2030 com 1,21 bi tCO₂e, conforme previsto no sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

³⁷⁵ Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte [...].

³⁷⁶ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O artigo 4º da Lei da PNMC³⁷⁷ (BRASIL, 2024a) apresenta os objetivos, os quais têm por fundamento o desenvolvimento sustentável, destacando-se a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa, fortalecendo as remoções antrópicas por sumidouros, enfatizada na preservação dos recursos dos biomas naturais brasileiros, especialmente aqueles considerados Patrimônio Nacional³⁷⁸. O estímulo à consolidação e expansão dos reflorestamentos e das áreas legalmente protegidas, bem como o estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE são objetivos a serem perseguidos pela PNMC, que se deve pautar, por todos os compromissos assumidos pelo Brasil no plano internacional.

As diretrizes a serem perseguidas pela PNMC são apresentadas no artigo 5º³⁷⁹. Destacam-se nesse rol, as medidas de adaptação para reduzir os efeitos

³⁷⁷ Art. 4º. A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; III - (VETADO); IV - ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional; V - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos; VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional; VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas; VIII - ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.

Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

³⁷⁸ Art. 225. [...] § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

³⁷⁹ Art. 5º. São diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima: I - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário; II - as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori; III - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico; IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional; V - o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima; VI - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a: a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa; b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais

adversos das mudanças do clima, apresentadas no Plano Nacional de Adaptação da Mudança do Clima, os instrumentos financeiros e econômicos para promover a mitigação e adaptação, como a Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação - REDD e o Mecanismo do Desenvolvimento Limpo - MDL, a pesquisa técnica-científica produzida com apoio das universidades e instituições da sociedade civil (BRASIL,2024a)³⁸⁰.

Para a discussão que se estabelece neste trabalho, o destaque é a obrigação estatal em reduzir emissões de gases de efeito estufa, especialmente pelo combate ao desmatamento. Este, em resumo, o objetivo da ação judicial que se apresenta a seguir.

2. A AÇÃO JUDICIAL PROMOVIDA PELO INSTITUTO DE ESTUDOS AMAZÔNICOS (IEA)

No ano de 2020, o Instituto de Estudos Amazônicos – IEA, representada pelo Escritório de Direito Ambiental Délton Carvalho Advogados Associados, ajuizou contra a União, representada pela Advocacia Geral da União (AGU), a Ação Civil Pública de obrigação de fazer climática, de pretensão jurídica transindividual e intergeracional 5048951-39.2020.4.04.7000, em tramitação na jurisdição do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (BRASIL, 2020).

O IEA busca judicialmente que a União seja obrigada a cumprir o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAm, vinculado à Política Nacional sobre a Mudança do Clima. Isso para que, no ano de 2020, o índice máximo de desmatamento ilegal na Amazônia Legal não ultrapasse a taxa de 3.925,00 km² e as metas de mitigação

e regionais futuras da mudança do clima; c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas; VII - a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, observado o disposto no art. 6º; VIII - a identificação, e sua articulação com a Política prevista nesta Lei, de instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático; IX - o apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa; X - a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o intercâmbio de informações; XI - o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas; XII - a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima; XIII - o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção: a) de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa; b) de padrões sustentáveis de produção e consumo.

³⁸⁰ São exemplos do desenvolvimento em pesquisa, monitoramento e avaliação do clima, a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudança do Clima-Rede Clima, criada em 2007 para gerar e disseminar conhecimentos para o Brasil responder aos desafios causados pelas mudanças do clima.

dos gases de efeito estufa nacionais sejam atendidas, nos termos do artigo 17, inciso I, artigo 18 e artigo 19, §1º, inciso I, do Decreto Nacional nº 9.578/2018, e dos artigos 6º e 12, da Lei nacional nº 12.187/2009.

A parte autora da ação é uma organização da sociedade civil, constituída desde 1986, que tem por objetivo apoiar, fomentar e implementar um modelo de desenvolvimento ecologicamente equilibrado, economicamente viável e socioculturalmente justo e diverso, assegurando a manutenção dos recursos naturais e a qualidade de vida das pessoas, conforme seu Estatuto Social. Desde a sua origem, o IEA apoia a criação e implementação de reservas extrativistas³⁸¹, sobretudo para as atividades de seringueiros, estando ao lado de Chico Mendes³⁸² (CONSELHO NACIONAL DAS POPULAÇÕES EXTRATIVISTAS, 2024) na luta contra desmatamentos irregulares, grilagem de terras, e para o reconhecimento da importância da preservação da floresta amazônica em pé. Por ser uma associação constituída há mais de um ano e ter dentre as suas finalidades institucionais a proteção ao meio ambiente, o IEA cumpre os requisitos de legitimidade para propositura de ação civil pública

³⁸¹ O art. 18 da Lei nacional nº 9.985, de 18 de julho de 2000, define reserva extrativista como “uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.”

³⁸² Francisco Mendes Alves Filho, notadamente conhecido como Chico Mendes, nascido na cidade de Xapuri em 1944, seguiu a profissão do pai como seringueiro no Estado do Acre. Para Chico Mendes “os benefícios derivados da manutenção da floresta são maiores do que o valor que se obtém com a sua derrubada”. Em 1983, ele foi eleito presidente do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Basiléia de Xapuri, e como líder seringueiro, sindicalista e ativista ambiental intensificou a luta, que iniciou na década de 70, pelos direitos dos seringueiros e dos trabalhadores em geral e pela defesa das florestas, sobretudo na região Amazônica. Se faz o adendo que, durante o regime militar a “substituição da borracha pela pecuária levou à especulação fundiária e ao desmatamento de grandes extensões de terras impedindo a permanência nos seringueiros na floresta”, resultando em grandes conflitos latifundiários. A luta de Chico Mendes foi reconhecida internacionalmente, por exemplo, cita-se que em 1987 ele recebeu da ONU o Prêmio Global 500, de Preservação Ambiental. Contudo, em território nacional, várias ameaças contra a sua integridade física eram feitas por pessoas e grupos que cobravam a manutenção da exploração e desmatamento de florestas sem regramentos, limites e fiscalização. No dia 22/12/1988, Chico Mendes foi assassinado a tiros nos fundos da sua casa em Xapuri, numa emboscada encomendada pelo grileiro de terras Darly Alves. “O principal legado de Chico Mendes são as Reservas Extrativistas, que representam a primeira iniciativa de conciliação entre proteção do meio ambiente e justiça social, antecipando o conceito de desenvolvimento sustentável que surgiu com a Rio 92.” Pela Lei federal nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e integrante do SISNAMA. O ICMBio tem por principais competências a proteção, criação, regulamentação e regularização de Unidades de Conservação federais e o apoio na implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

de obrigação de fazer, nos moldes do artigo 3º e artigo 5º, inciso V, alíneas a e b, da Lei federal nº 7.347/1985.

De início, a autora adverte que as mudanças climáticas de origem antrópica, conforme definição extraída do Relatório do IPCC *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, de 2012, e da própria Política Nacional sobre Mudança do Clima (artigo 2º, inciso VIII), estão colocando em risco e causando inúmeros prejuízos à comunidade brasileira, comprometendo o equilíbrio ecológico e a estabilidade do clima. De modo que, mostra-se imprescindível a geração e manutenção de sumidouros de gases de efeito estufa, produzidos pelas atividades humanas, pois tais gases são os principais responsáveis pelo aquecimento do planeta e intensificação das desestabilizações do clima. Como o Brasil possui expressivas extensões territoriais de florestas, torna-se imperativa sua preservação e o controle e redução das altas taxas de desmatamentos clandestinos. Isso porque, por serem captadores de CO₂ (que dentre os gases é aquele emitido mais intensamente na atmosfera pelas atividades humanas), as florestas atuam como grandes sumidouros naturais e de baixo custo, sobretudo quando se considera aquelas localizadas na Amazônia Legal. Ocorre que, o setor brasileiro de Mudança de Uso da Terra tem sido o principal fator de desmatamento da Amazônia Legal e, por conseguinte, de emissão de gases de efeito estufa, ao converter as florestas para uso agrícola. A parte autora sustenta ser tecnicamente possível estabelecer, com base em dados científicos, a relação entre o aumento do desmatamento da floresta Amazônica com o aumento da emissão desses gases.

Explicita a parte autora que a própria Política Nacional sobre Mudança do Clima colocou como um de seus principais instrumentos os “Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas” (artigo 6º, inciso III, da Lei federal nº 12.187/2019), com o objetivo de preservar os sumidouros naturais de carbono (depósitos naturais), responsáveis por absorver, capturar e reduzir o CO₂. Dentre os planos, destacou-se o PPCDAm, instituído pelo Decreto Federal nº 9.578/2018, que tem por escopo a redução, até o ano de 2020, de 80% dos índices anuais de desmatamento na área da Amazônia Legal³⁸³ (IPEA, 2024), ou seja, não poderia ser ultrapassada a taxa anual de 3.925,00 km².

Com base em informações do Relatório Técnico para Embasamento da Ação Civil Pública, que apresentou dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES) e do Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (DETER), “[...] desde 2012

³⁸³ A Amazônia Legal é uma área que corresponde a 59% do território brasileiro e engloba a totalidade de oito estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e parte do Estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44ºW), perfazendo 5,0 milhões de km², instituída em 1953 por lei.

quando o desmatamento foi de 4.571 km², tem havido um aumento gradual de 11,4% em média por ano até 2018” (BRASIL, 2020), e desde a implantação do PPCDAm, não houve nenhuma taxa anual de desmatamento da Amazônia Legal compatível com 3.925,06km², mas sim, acima desse patamar e, atualmente, encontram-se em sentido ascendente, tornando cada vez mais distante o cumprimento da meta de redução estipulada em norma.

Ao final, a parte autora elenca como pedidos principais na ACP-Climática que seja (i) determinado à União o cumprimento da obrigação jurídica de fazer, no sentido de que, no ano de 2020, o desmatamento ilegal na Amazônia Legal não ultrapasse o índice máximo de 3.925 km², conforme meta normativa estipulada no PPCDAm, vinculado à Política Nacional sobre a Mudança do Clima. Na (ii) medição da taxa de desmatamento da Amazônia Legal se utilize os dados oficiais apontados no PRODES. A execução da medida deve observar o índice máximo de desmatamento descrito anteriormente para o ano de 2020, considerando o período de análise entre 1º de agosto de 2020 a 31 de julho de 2021. Que seja (iii) determinado à demandada que realize a restauração florestal de toda a área desmatada em excesso ao limite legal anual, no prazo de 01 (um) ano ou no menor prazo possível a ser definido em laudo técnico específico, utilizando a melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2021).

Somam-se aos pleitos, que seja determinado à União que (iv) aloque recursos orçamentários suficientes e (v) utilize todos os recursos técnicos e de pessoal disponíveis para cumprimento da obrigação legal. Tanto a de reduzir o desmatamento ilegal até a taxa limite de 3.925 km² para o ano de 2020 quanto a de reflorestar toda área que tenha sido, eventualmente, desmatada acima do limite legal, proporcionalmente. Que a demandada (vi) apresente todas as atividades, os documentos, os atos e as informações técnicas que demonstrem as ações efetivas sendo tomadas em relação à implementação da sua obrigação de fazer indicada nesta ACP-Climática, desde o início da implantação da quarta fase do PPCDAm (ano de 2016) até os dias atuais. Por fim, seja determinado (vii) o pagamento de multa diária em caso de descumprimento da sentença pela demandada (BRASIL, 2021).

A ação judicial, portanto, é uma ação que visa impor obrigações de fazer ao estado brasileiro, diante da omissão estatal em efetivar seus compromissos legais. Está em tramitação depois de uma discussão formal de competência do juízo para julgamento e litispendência, alegada pela União e pelo Ministério Público Federal, mas que não procederam.

3. A AÇÃO CLIMÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE CUMPRIMENTO DA OBRIGAÇÃO LEGAL PELO ESTADO

O contencioso judicial foi uma das formas de reação à crise ambiental brasileira, decorrente dos desmatamentos ilegais, contra o Estado brasileiro responsável pela inação ou ação contra o desmatamento ilícito, proteção e

reparação florestal. Contudo, diferente das várias ações ambientais focadas no desmatamento ilegal na Amazônia e fundamentadas em legislação ambiental, que tramitaram ou ainda tramitam no Poder Judiciário brasileiro³⁸⁴, a ação do IEA aclara as várias ligações desse ilícito com o caos climático e legislação específica (SETZER; CARVALHO, 2021). O fundamento jurídico da ACP Climática, tratada neste trabalho, está construído sob normas climáticas, destacando-se a Lei federal nº 12.187/2009 (que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima) e o Decreto Federal nº 9.578/2018 regulamentador.

Nesse sentido, vê-se que os fundamentos da ACP-Climática direcionados ao controle e coerção do desmatamento florestal, alicerçam-se nas normas climáticas e no compromisso assumido pelo Estado no enfrentamento das mudanças climáticas. Eles não representam propriamente o fim para o qual a ação se destina, mas sim o meio, a estratégia traçada pela IEA para se alcançar o cumprimento da política climática de mitigação voltada à redução de gases de efeito estufa que, pelos estudos científicos, tem como principal fonte de emissão nacional o setor de mudança de uso da terra.

A ACP-Climática é uma ação que tem por escopo discutir, diretamente, as causas e os efeitos das mudanças no clima, extrapolando a concepção ambiental do fenômeno, mormente apresentada ao Poder Judiciário como circunstância secundária, amoldando-se, portanto, ao conceito de litígio climático, visando proteger as futuras gerações.

Na Política Nacional sobre Mudança do Clima os objetivos que visem à mitigação e adaptação dos efeitos adversos causados pelas mudanças climáticas cabem aos entes políticos e aos órgãos da Administração Pública, em observância aos princípios climáticos e às metas de mitigação da emissão de gases de efeito estufa, em especial, as medidas voltadas à redução do desmatamento na Amazônia Legal (art. 3º, art. 4º, art. 12 e parágrafo único, todos da Lei federal nº 12.187/2009; art. 18 e art. 19, §1º, inciso I, do Decreto Federal nº 9.578/2018). De acordo com o autor da ACP-Climática, a União está negligenciando (de forma omissiva e comissiva) a sua responsabilidade jurídica de execução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal- PPCDAm, que integra a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Especificamente, quanto ao cumprimento da meta de redução do desmatamento ilegal na Amazônia Legal.

O conjunto probatório apresentado na ação está primordialmente assentado no “Relatório Técnico para Embasamento de Ação Civil Pública” (NOBRE, 2020), complementado posteriormente, demonstrando que no ano de 2020, o total de desmatamento ocorrido na Amazônia Legal foi de 11.088 km², quantidade em nível muito superior ao máximo estipulado como meta no PPCDAm para o mesmo período. Ficaram confirmadas as projeções

³⁸⁴ Cita-se como exemplo a ADP 708.

postas na petição inicial, de que a União não conseguiria atingir a redução do desmatamento ilegal na Amazônia Legal ao patamar máximo de 3.925,00 km² para o ano de 2020. Ou seja, pela atuação omissa ou comissiva, a União descumpriu com a obrigação de fazer, prevista normativamente, para a mitigação da emissão de gases de efeito estufa nacionais, mediante o controle do desmatamento ilegal e gerenciamento de políticas públicas de proteção na Amazônia Legal (BRASIL, 2021).

Todo fundamento jurídico da ACP-Climática está moldado em normas propriamente climáticas, endossando a compreensão de se estar diante de um litígio climático direto. A parte autora argumentou ser um dever do Estado Democrático de Direito a garantia e a defesa do direito fundamental à Estabilidade Climática. A alegação parte da interpretação extensiva do conceito material de direitos fundamentais individuais e coletivos, previstos na Constituição Federal de 1988, e a combinação entre os princípios jusfundamentais da dignidade da pessoa humana e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as presentes e futuras gerações. Conforme Setzer e Carvalho, na ação IEA v. União, os litigantes foram um passo além ao buscarem de forma inovadora o reconhecimento do direito fundamental ao clima estável, para as presentes e futuras gerações, balizado no texto constitucional (SETZER; CARVALHO, 2021).

Para o Instituto autor, a concepção normativa da estabilidade climática nasce do reconhecimento de que o exercício de direitos humanos pressupõe haver clima (regional e global) estável e compatível com as necessidades básicas de existência e perpetuação do ser humano. Neste contexto, sobressaem a proteção e garantia dos direitos humanos à vida, igualdade, liberdade, saúde, moradia, propriedade, segurança, alimentação, dignidade da pessoa humana e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O arcabouço normativo para a construção da concepção do direito e dever fundamental implícito à estabilidade climática forma-se pelo art. 1º, caput e inciso III; art. 5º, incisos e §2º; art. 6º; art. 225, todos da Constituição Federal, e pela legislação específica em vigor.

A exigência do reconhecimento de um direito fundamental a um clima estável trata-se da inovação mais significativa da ACP-Climática que, para Setzer e Carvalho (2021), tem três motivações principais. Em primeiro, há no sistema jurídico brasileiro legislação constitucional e infraconstitucional sobre interesses coletivos e direitos fundamentais sociais, também definidos como direitos transindividuais, especialmente relativos aos direitos ambientais. Por segundo, o pedido decorre de uma consequência lógica dos direitos fundamentais mais tradicionais (dignidade da pessoa humana, ambiente ecologicamente equilibrado, vida, liberdade, igualdade, segurança, propriedade, saúde, alimentação e moradia) expressamente previstos na Constituição brasileira. Por terceiro, o reconhecimento de um direito fundamental ao clima estável representa uma nova categoria de direito constitucional implícito, resultante da sinergia entre os direitos

fundamentais (sobretudo, os tradicionais) e uma nova geração de problemas ambientais atrelados ou decorrentes do aquecimento global antropogênico e das mudanças no clima.

Evidencia-se assim a importância dessa ação judicial no cenário brasileiro atual.

4. O REFLORESTAMENTO COMO REPARABILIDADE DO DANO CLIMÁTICO PARA ASSEGURAR O DIREITO DAS FUTURAS GERAÇÕES

Com a ocorrência de dano ambiental, imediatamente, surge a obrigação de reparação, balizada na norma constitucional e na Lei nacional nº 6.938/1981, e no princípio do poluidor-pagador. No microsistema de responsabilização civil ambiental, o dever de reparação está exteriorizado nos textos normativos de diferentes formas. Adverte Machado que na Constituição Federal se emprega os termos “restaurar”, “recuperar” e “reparar”, e na legislação infraconstitucional os de “restauração” e “reconstituição”. Embora sejam termos diferentes, eles “[...] estão em harmonia no sentido de indicar um caminho para as pessoas físicas e jurídicas que danificarem o meio ambiente, como para a Administração Pública e para os juízes que intervirem para proteger o meio ambiente” (MACHADO, 2017).

A partir da concepção do princípio da reparação, no primeiro momento, os termos podem ser lidos como sinônimos e, no segundo momento, para a execução das medidas se deve ater à sua conceituação técnica. A obrigação de reparação está edificada no artigo 225, §3º, da Constituição Federal; e artigo 4º, inciso VII, artigo 14, §§1º e 5º, da Lei nacional nº 6.938/1981. E o dever de restauração no artigo 225, §1º, inciso I, da Constituição Federal; artigo 4º, inciso VI, da Lei nacional nº 6.938/1981.

A reparação do dano ambiental pode se dar pela recuperação, indenização ou as duas cumulativamente, seja de forma *in situ* ou *ex situ*. Na restauração natural *in situ*, o degradador deve cessar a atividade lesiva e recompor o mais próximo possível o status anterior do bem e de onde ele se localiza (MILARÉ, 2015).

Em não sendo possível a recuperação no local, o degradador deverá adotar medida compensatória por equivalente ecológico para a recuperação *ex situ*, ou seja, em local diverso ao do bem violado. A restauração natural para recuperação do dano é preferível, visto que eventual pagamento de indenização remedia apenas indiretamente a lesão ao bem ambiental, frisa-se, reconhecido constitucionalmente como patrimônio público. Por isso, a indenização pecuniária surge quando a recuperação natural for insuficiente ou inviável (MILARÉ, 2015).

A ação civil pública intentada pelo IEA tem como pedido fundamental o reflorestamento da Floresta Amazônica desmatada, ou seja, busca compelir

a União a uma obrigação de fazer, decorrente da sua omissão em proteger e preservar a floresta em pé. Reside aqui a conduta omissiva ilícita do ente público, que causa prejuízo à coletividade, incluídas as futuras gerações. Presente portanto, os elementos da responsabilidade civil.

Sobre a responsabilidade civil, Carvalho (2017) lista três funções importantes desse instituto para manutenção da ordem jurídica e social, sendo duas decorrentes do desmembramento da premissa preventiva. Além do uso do instituto para reparação do dano ambiental, ele também pode ser instrumento de gestão dos riscos de desastres ambientais. A primeira refere-se à função corretiva, quando no âmbito do processo uma das partes é condenada, de forma isolada ou cumulativa, à recuperação in natura, à compensação ambiental ou à indenização. A segunda é a função preventiva indireta, também conhecida como pedagógica, verificada quando potenciais réus optam racionalmente por implementar medidas preventivas ou não causar degradações ambientais, podendo ser de forma cumulativa, com o objetivo de evitarem futuras condenações. A terceira função é a preventiva direta, na qual se impõe à parte a realização de medidas preventivas, de obrigação de fazer ou não fazer, antes mesmo da ocorrência da degradação ambiental, ou seja, quando constatada a intolerabilidade dos riscos ambientais (probabilidade/magnitude), a fim de evitar ou mitigar os futuros danos.

As condutas comissiva ou omissiva do Estado contrárias à preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e que causem danos, prejuízos ou, que coloquem em risco a natureza e a humanidade, também são passíveis de responsabilização civil. Até porque, “[...] nenhum dos Poderes da República, ninguém, está autorizado, moral e constitucionalmente, a concordar ou a praticar uma transação que acarrete a perda de chance de vida e de saúde de gerações” (MACHADO, 2017).

No caso de omissão do Estado, em se tratando de tutela ambiental sobressai o microsistema da responsabilidade civil por danos ambientais, balizado na PNMA (artigo 3º, inciso IV, e art. 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981), que estipula a espécie objetiva. Carvalho (2017) adverte que há a tendência de objetivação da responsabilidade civil estatal, mesmo por conduta omissiva, nas situações de desastres ambientais naturais. Nesses casos, a responsabilização objetiva do Estado por omissão do dever de agir em prol da proteção ao meio ambiental requer a demonstração: (i) da imposição normativa expressa do dever de cuidado; (ii) da desconformidade da ação com a juridicidade; (iii) do descumprimento das atribuições da própria competência e função estatal; (iv) da omissão aos riscos conhecidos e que detinha capacidade de evitá-los.

Percebe-se ainda, a partir da ACPCLimática que o dano discutido ultrapassa o mero dano ambiental, caracterizando-se como dano climático. Refere Rosa (2023), que o dano climático se apresenta como uma especificidade diante do dano ambiental, tratando-se de um dano afeto ao macrobem sistema

climático. O dano climático se afere quando descumpridas obrigações de redução crescente de emissões, seja de entes públicos ou privados, previstas em normas legais ou mesmo planos provados de descarbonização.

Como dano direto ao sistema climático o dano climático apresenta elementos constitutivos segundo Rosa (2023). São (i) os efeitos deletérios significativos nos componentes do sistema climático, (ii) a impossibilidade de resiliência natural do sistema climático pelo somatório de emissões antrópicas, (iii) a incapacidade de desenvolvimento da humanidade diante das consequências deletérias do sistema climático.

Extraí-se da ACPCLimática esses elementos. O Relatório Técnico que acompanha a ação, apresenta dados científicos demonstrando os efeitos deletérios causados pelos gases de efeito estufa decorrentes das atividades humanas, que não reduziram como projetados pela norma nacional (Lei nº 12.187/2009) demonstra a ocorrência do dano, especialmente porque o crescente desmatamento da Floresta Amazônica impossibilita o sequestro dos gases de efeito estufa, contribuindo para o aumento da temperatura no planeta e, por consequência os desastres.

Cabível mencionar também, a necessária demonstração do nexos causal, elemento da teoria clássica do dever de indenizar. Afinal, qualquer responsabilização jurídica demanda a presença de um elo de ligação entre a conduta e o dano. Em que pese o nexos causal sempre apresentar-se com dificuldades na responsabilização ambiental e mormente, climática, o conhecimento científico através da chamada “Ciência de Atribuição” em muito contribui para a robustez da presença do liame causal (ROSA, 2023). O conhecimento científico obtido possibilita afirmar a relação de causa e efeito entre as emissões antrópicas de gases de efeito estufa e o aquecimento do planeta observado há mais de um século. Trata-se de uma certeza científica que se afirma na causalidade de dano difuso e transindividual, como refere Rosa (2023).

Igualmente deve-se observar o liame causal a partir das fontes emissores que contribuem para o dano climático. Trata-se de um aspecto que a “Ciência de Atribuição” vem identificando, com rigor científico capaz de individualizar as fontes por setores de atividades emissores.

No caso da ACPCLimática o nexos causal está presente na medida em que a omissão (conduta) de proteção e preservação da Floresta Amazônica acarreta a supressão de sumidouro de gases de efeito estufa, com consequente elevação de temperatura no planeta, acarretando mudanças climáticas e eventos extremos.

Residem assim, evidentes os fundamentos para a busca da responsabilidade civil do Estado. O descumprimento de uma obrigação legal, de inadimplemento legal, gera a obrigação de indenizar. De fato, o prejuízo pela omissão estatal em proteger e preservar as florestas, afeta a coletividade como um todo.

Por fim, o dano climático deve ser reparado. As formas de reparação, como se disse acima, podem ser *in situ* e *ex situ*. O reflorestamento, dentre outros, é o pedido na ação judicial movida pelo IEA contra a União, pois a floresta em pé potencial fonte eficaz de sequestro de carbono que o Brasil tem. Nobre (2024) afirma que um estudo de 100 cientistas de mais de 30 organizações demonstra que a vegetação na Amazônia não está se regenerando dos constantes períodos de seca pela escassez hídrica e elevadas temperaturas decorrentes das ações humana antrópicas. Vegetais maiores competem com os menores nesta dinâmica, que acaba alterada, modificando a diversidade da floresta. Afirmam (NOBRE, 2024) os cientistas, que as opções de mitigação relacionadas ao setor de Agricultura, Florestas e outros Usos da Terra, compreendem ações de combate ao desmatamento, ao reflorestamento e restauração florestal.

Portanto, mais do que impor o dever de indenizar, o que decorre do regime da responsabilidade civil, a ACP Climática é um litígio estratégico, como se verá a seguir.

5. A ACP-CLIMÁTICA COMO LITÍGIO ESTRATÉGICO

Não se nega a complexidade que as mudanças climáticas carregam por si só. Como consequência, litígios climáticos são tão complexos quanto, iniciando pela natureza de direitos que abrigam, direitos climáticos que se fundam em direitos humanos e de todos os ecossistemas que possam estar envolvidos.

As mudanças climáticas estão entre os problemas com raízes estruturais profundas de difícil resolução. Nem por isto, inibem a crescente demanda de litígios climáticos tramitando em diversos tribunais internacionais. Não é diferente com a ACP-Climática aqui apresentada. Nesse sentido, pode-se afirmar que ela se constitui, apesar do intento de impor obrigações de fazer ao estado brasileiro, num litígio estratégico climático.

Diversas são as denominações e classificações, atualmente adotadas pela doutrina internacional quanto aos litígios estratégicos, tais como Almeida (2020), Nóbrega e Cunha (2022) e Setzer e Higham (2021). Apesar dessas, o que não se pode negar é que a ACP-Climática também se configura como um litígio estratégico climático.

O litígio estratégico não se limita à obtenção de um julgamento. Trata-se de um *larger process* (processo maior) que se vale de um caso concreto como ferramenta para alcançar o objetivo final de uma mudança estrutural duradoura. Embora algumas organizações denominem esse tipo de “processo maior” como *theory of change* (teoria da mudança), o litígio não substitui essa teoria ou é uma teoria da mudança em si. “Em vez disso, o litígio deve ser desenvolvido e conduzido como parte de um plano mais amplo. Esse plano, e como o litígio contribuirá para ele, exige tanta atenção e rigor dos litigantes estratégicos quanto a força dos argumentos jurídicos e o mérito do caso” (BASTROS; KHAN, 2020). Este é um papel importante da ACP-Climática,

pois a mitigação e adaptação às mudanças climáticas é preponderante diante da emergência climática. Chegar-se às vias da responsabilidade civil pelas mudanças climáticas onera excessivamente todos os segmentos da sociedade, e pode não garantir, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para a atual e as futuras gerações.

A doutrina atual dedicada ao estudo dos litígios climáticos aduz, como Bastros e Khan (2020) de uma “próxima geração” e Rodríguez-Garavito (2020) em uma “onda crescente” de litígios climáticos que se relacionam com os direitos humanos. Segundo Rodríguez-Garavito, os litígios climáticos baseados em direitos humanos expõem os profundos impactos que as mudanças no clima decorrentes do aquecimento global têm sobre os direitos humanos básicos, como o direito à vida, à integridade física, e da possível herança de um planeta inabitável a ser deixada aos jovens e às gerações futuras da humanidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante os desafios iniciais que a ACP-Climática vem enfrentando e que ainda enfrentará, o recebimento da demanda e, principalmente, o reconhecimento em juízo dela como Ação Civil Pública Climática propriamente dita, faz concluir ser este um processo paradigmático da judicialização da política climática no país. Também da incursão do fenômeno das mudanças climáticas no cerne da discussão jurisdicional. Nesse sentido seguem as ponderações de Setzer e Carvalho elencam a importância para o reconhecimento de um direito fundamental a um clima estável para as presentes e futuras gerações.

A ação desafia os pressupostos da responsabilidade civil clássica, porquanto o dano climático configura-se como um dano ao sistema climático, direito difuso e transindividual, que ultrapassa os meros danos patrimoniais ou extrapatrimoniais da pessoa humana, atingindo o ecossistema como um todo, na sua complexa funcionalidade.

Novas possibilidades e estratégias de argumentação jurídica e processual para litígios envolvendo as mudanças climáticas poderão ser traçados daqui em diante. Este tipo de litígio tem grande valia para cobrança, revisão ou implantação, pela via judicial, de medidas para a adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, evitando danos futuros e a responsabilização civil. Os efeitos e impactos das mudanças no clima estão cada vez mais se aproximando da geração presente, bem como tornando ainda mais incerto que a geração futura receba por herança a estabilidade climática global. A ACP-Climática já se encontra listada nos principais bancos de litígios climáticos em nível nacional e internacional, o que possibilita a popularização do caso, tal como a possibilidade de inspirar ativistas ou apoiadores da pauta climática ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Eloísa Machado de. **Litigância estratégica e ensino clínico**: desafiando violações de direitos humanos no Brasil. In: HIRAI, Cassia Miho Nakano (org.). *Clínicas Jurídicas na FGV Direito SP: relatos de uma década de aprendizados e experiências de ensino*. São Paulo: FGV Direito SP, 2020. cap. 3. p. 58; p. 59-60. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/29768/Cl%C3%ADnicas%20de%20P%C3%A1ticas%20Jur%C3%ADicas_e-book.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2024.
- BATROS, Ben; KHAN, Tessa. **Thinking strategically about climate litigation**. In: *Litigating the Climate Emergency*. [S. l.]: OpenGlobalRights, june 28 2020. Disponível em: <https://www.openglobalrights.org/thinking-strategically-about-climate-litigation/>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm. Acesso em: 11 mar. 2024a.
- BRASIL. **Decreto nº 9.578, 09 de dezembro de 2018**. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm. Acesso em: 11 mar. 2024b.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Assembleia Nacional Constituinte, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 mar. 2024c.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **NDC – a ambição climática do Brasil**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/NDC>. Acesso em: 26 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais e Centro de Síntese em Mudanças Ambientais e Climáticas**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/rede-brasileira-de-pesquisas-sobre-mudancas-climaticas-globais-e-centro-de-sintese-em-mudancas-ambientais-e-climaticas>. Acesso em abr. 2024.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 708**. Relator: Ministro Roberto Barroso. Decisão Monocrática, 03/05/2021. Publicação DJe-084, 04/05/2021. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15346317388&ext=.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). **Ação Civil Pública 5048951-39.2020.4.04.7000**. 11ª Vara Federal de Curitiba da Seção Judiciária do Paraná. Petição inicial – complementação, Instituto de Estudos Amazônicos. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/wpcontent/uploads/2021/05/Petic%CC%A7a%CC%83o-inicial.pdf>. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). **Ação Civil Pública 5048951-39.2020.4.04.7000**. 11ª Vara Federal de Curitiba da Seção Judiciária do Paraná. Petição inicial, Instituto de Estudos Amazônicos. 2020.

CARVALHO, Délon Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

CENTER FOR HUMAN RIGHTS & HUMANITARIAN LAW. **Impact Litigation: An Introductory Guide**. Washington: American University College of Law, 2016. p. 6. Disponível em: <https://www.wcl.american.edu/impact/initiatives-programs/center/publications/documents/impactlitigation-an-introductory-guide/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DAS POPULAÇÕES EXTRATIVISTAS (CNS); MEMORIAL CHICO MENDES (MCM). Chico Mendes. Brasil, 2021. Disponível em: <http://www.memorialchicomendes.org/chico-mendes/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

GZH ESPECIAIS. **Maré Vermelha**: mistério em Hermenegildo. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/mare-vermelha.html>. Acesso em: 06 mar. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **O que é Amazônia Legal?** Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2154:catid=28. Acesso em: 4 mar. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE); CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CCST). **Rede Clima: Mudanças Climáticas Globais no Brasil**. São José dos Campos: [2020?]. Disponível em: <http://redeclima.ccst.inpe.br/>. Acesso em: 01 maio 2019.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2017. p. 417.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **A Política Nacional sobre Mudança do Clima: Aspectos Regulatórios e de Governança**. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_mudancadoclima_port.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024. p. 31.

NOBRE, Carlos Afonso et al. **Potência Ambiental da Biodiversidade: um caminho inovador para o Brasil**. Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, 1a ed. PBMC/COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qcu1srk8-FHR6KG3g_G6Gqp93D_Q_VXF/view. Acesso em: 08 mar. 2024. p. 25.

NOBRE, Carlos Afonso. **Relatório Técnico para Embasamento de Ação Civil Pública**. Ação Civil Pública 5048951-39.2020.4.04.7000 (TRF-4). Anexo da Petição Inicial do Instituto de Estudos Amazônicos. São José dos Campos, 24 set. 2020. Disponível em: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/wp-content/uploads/2021/05/Relato%CC%81rio-Te%CC%81nicopara-Embasamento-de-Ac%CC%A7a%CC%83o-Civil-Pu%CC%81blica.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2022.

NÓBREGA, Flavianne Fernanda Bitencourt; FRANÇA, Eduarda Peixoto da Cunha. **Litígio estratégico x litígio estrutural (de interesse público):** ao fim e ao cabo, denominações de um mesmo instituto para a defesa de direitos fundamentais? *Revista de Ciências Jurídicas*

Pensar, Fortaleza, v. 27, n. 1, p. 1-12, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/11447/6750>. Acesso em: 16 ago. 2022. p. 10.

RODRÍGUEZ-GARAVITO, César. **Climate litigation and human rights:** averting the next global crisis. In: *Litigating the Climate Emergency*. [S. l.]: OpenGlobalRights, june 26 2020. Disponível em: <https://www.openglobalrights.org/climate-litigation-and-human-rights-averting-thenext-global-crisis/>. Acesso em: 08 ago. 2022.

ROSA, Rafaela Santos Martins. **Dano Climático: conceito, pressupostos e responsabilização.** 1ª ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2023. p. 329-330.

SETZER, Joana; CARVALHO, Délton Winter de. **Climate litigation to protect the Brazilian Amazon:** Establishing a constitutional right to a stable climate. *Review of European, Comparative & International Environmental Law (RECIEL)*, United Kingdom, Special Issue: The Amazon Rainforest. v. 30, issue 2, p. 197-206, july 28 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/reel.12409>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SETZER, Joana; HIGHAM, Catherine. **Global trends in climate change litigation:** 2021 snapshot. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment; Centre for Climate Change Economics; Policy, London School of Economics and Political Science, july 2021.

CAPÍTULO 7

RESPONSABILIDADE CIVIL E AUSÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NA ZONA COSTEIRA:

Estudo de caso do Rio de Janeiro

*Kátia Ragnini Scherer
Viviane de Oliveira*

RESPONSABILIDADE CIVIL E AUSÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NA ZONA COSTEIRA: Estudo de caso do Rio de Janeiro

*Kátia Ragnini Scherer*³⁸⁵

*Viviane de Oliveira*³⁸⁶

INTRODUÇÃO

A região Sudeste concentra 40% da população que habita a zona costeira no Brasil, embora tenha, aproximadamente, metade do tamanho de linha de costa que possui a região Nordeste (NE: 3.317 km; SE 1660 km). O estado do Rio de Janeiro apresenta a maior concentração de habitantes na zona costeira (69%) da Região Sudeste e corresponde a 22% do litoral brasileiro. Encontra-se em uma zona de transição entre climas subtropical

³⁸⁵ Doutora em Direito Público (Unisinos); Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado em Direito – da Universidade Regional de Blumenau (PPGD/Furb); Grupos de Pesquisa: i) Coordena o Grupo de Pesquisa Direitos Fundamentais, Cidadania & Justiça (Furb), atuando na linha de pesquisa “Sustentabilidade Socioambiental, Ecocomplexidade, Políticas Sanitárias e Ambientais”; ii) É Membro do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos, Dignidade & Reconhecimento (Furb), atuando na linha de pesquisa “Direitos Humanos, Decolonialidade & Desenvolvimento Sustentável”; iii) É Membro do Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecocomplexidade (Unisinos), atuando na linha de pesquisa “Sociedade, Novos Direitos, Transnacionalização”; Pesquisadora no Projeto Capes-PDPG-EC2022 – Edital nº 15/2022, Responsabilidade Civil num Cenário de Emergência Climática: uma Análise Comparada Brasil-EUA a Partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres; Professora de Direito Ambiental e Estágio de Prática Jurídica (Furb); e-mail: <katia@furb.br>.

³⁸⁶ Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – da Universidade Regional de Blumenau (PPGD/Furb); Membro dos Grupos de Pesquisa: Direitos Fundamentais, Cidadania & Justiça (Furb), na linha de pesquisa “Sustentabilidade Socioambiental, Ecocomplexidade, Políticas Sanitárias e Ambientais”, e Direito, Risco e Ecocomplexidade (Unisinos), na linha “Sociedade, Novos Direitos, Transnacionalização”; Pesquisadora no Projeto de Pesquisa Capes-PDPG-EC2022 – Edital nº 15/2022, Responsabilidade Civil num Cenário de Emergência Climática: uma Análise Comparada Brasil-EUA a Partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres; e-mail: <viviane_a5@hotmail.com>.

e subtemperado e recebe a frequente passagem de frentes frias e eventos climáticos extremos de temperatura, chuvas e ondas na zona costeira. Essa área de transição climática propicia uma diversidade de paisagens na região Sudeste, devido à presença de um mosaico de ambientes (costões rochosos, praias arenosas, manguezais, estuários, riachos litorâneos, recifes de corais, restingas, Mata Atlântica) na linha de costa. Além disso, diferentes espécies encontram seu limite de distribuição nessa região, caracterizando-se como relevante frente aos cenários de mudanças climáticas (Brasil, 2021).

Nas últimas décadas, a zona costeira tem experimentado um modelo econômico de desenvolvimento incompatível com a fragilidade da sua riqueza paisagística e cultural. Especialmente nos últimos anos, são cada vez mais dramáticos os problemas e os conflitos vivenciados pelas comunidades costeiras em função do rápido crescimento e do adensamento populacional, da verticalização sem limites, da ausência de implementação de programas de ordenamento territorial na escala regional e, ainda, pela adoção de Planos Diretores que dirigem o crescimento das cidades com pouco, ou quase sem participação democrática popular.

Os eventos climáticos extremos em consequência das mudanças do clima já são uma realidade a ser enfrentada. Muitos agentes públicos e privados vivenciam isso na prática e os dados mostram que os prejuízos alcançam a todos, sendo mais dramático ainda para os mais vulneráveis. O avanço da urbanização sobre as áreas costeiras, associado ao aumento do nível do mar têm acarretado, inclusive, o colapso das Áreas de Preservação Permanente, tais como dunas e restingas, as quais desempenham papel crucial no equilíbrio ambiental do sistema costeiro.

Por sua vez, um movimento de litoralização³⁸⁷ da população, ou seja, de maior adensamento populacional, vem se caracterizando no país. Assim como vem ocorrendo em outros estados da federação, dados do IBGE (2022) demonstraram que, apesar de uma tendência de estabilização, as cidades que mais cresceram no estado do Rio de Janeiro foram as litorâneas, destacando-se Maricá, com aumento populacional de 54,8%, e Rio das Ostras, com elevação de 48,1%, entre 2010 e 2022.

Esta pesquisa, face ao exposto, aborda a problemática da integração da gestão jurídica das faixas terrestres costeiras em âmbito estadual e municipal do Rio de Janeiro, no contexto das políticas de gerenciamento costeiro e urbana. Considera-se, nesse estudo, um cenário de emergência climática e intersecções com o instituto da responsabilidade civil dos entes públicos no descumprimento dos deveres de prevenção aos desastres pela omissão na elaboração dos planos de gerenciamento costeiro e, também, as implicações em relação à compatibilidade com os planos diretores de aptidão urbana.

³⁸⁷ Processo de “litoralização” corresponde a uma maior concentração populacional junto à faixa litorânea. Este fenômeno cria, em geral, grandes desequilíbrios e assimetrias regionais, já que a estas áreas se opõem, muitas vezes, extensas áreas de desertificação no que se refere à ocupação humana. O processo decorre do fato de que a proximidade com o mar constitui um importante fator na fixação das populações.

As análises dos dados e resultados aqui discutidos decorreram da aplicação de multimétodos de pesquisa, com destaque para o método de “análise de conteúdo” (Bardin, 2011). Método este usado para a discussão sobre os parâmetros da imputação da responsabilidade civil dos agentes públicos pela ausência da formulação de políticas públicas ambientais, urbanísticas e climáticas, operacionalizadas de forma integrada para a gestão adaptativa do ordenamento territorial em função das catástrofes climáticas nos municípios costeiros do estado do Rio de Janeiro.

O estudo estrutura-se em três partes: a primeira descreve a complexidade da governança costeira nos municípios brasileiros; a segunda aborda a gestão jurídica de desastres sob as bases estruturantes das políticas nacionais de proteção e defesa civil, mudanças climáticas, gestão costeira e ordenamento territorial, para, então, chegar-se no estudo de caso do estado do Rio de Janeiro e suas regulações estadual e municipais de gerenciamento costeiro. Ao final, são apresentadas as conclusões do estudo em razão da ausência de regulação e de integratividade das políticas públicas como premissa para a responsabilização dos gestores estadual e municipais.

1. COMPLEXIDADE DA GOVERNANÇA COSTEIRA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

No Brasil, as pressões socioeconômicas na zona costeira desencadearam um processo acelerado de urbanização não planejada e intensa degradação dos recursos naturais, tornando-se uma ameaça à sustentabilidade econômica e à qualidade ambiental e de vida das populações humanas (Souza, 2004).

Por decorrência, as pressões antrópicas ampliadas pelas mudanças climáticas potencializaram impactos que implicam na utilização dos recursos naturais, de qualidade ambiental³⁸⁸, perigos e riscos³⁸⁹, e questões de governança institucionais³⁹⁰ (Filet *et al.*, 2001; Souza, 2009).

³⁸⁸ Comprometimento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; alterações no balanço sedimentar da ZC (assoreamento de corpos d’água, sedimentação, erosão costeira, inundação, erosão fluvial e movimentos de massa); aumento das descargas de efluentes líquidos e da produção de resíduos sólidos urbanos e industriais; poluição de solos e ar; aterros de ambientes subaquáticos para o aumento de áreas terrestres; perdas nos aspectos estéticos da paisagem da ZC e decréscimo do potencial turístico; problemas com as redes de esgoto e de fornecimento de água potável (gravidade e refluxo); alto custo de manutenção, recuperação e mitigação.

³⁸⁹ Aumento da frequência e da intensidade dos processos naturais que geram impactos, como erosão costeira (incluindo ressacas), enchentes e inundações, movimentos de massa, assoreamento de canais de drenagem, erosão fluvial e marés vermelhas, cada vez mais frequentes e severas com as mudanças climáticas. Com o aumento no nível do mar-NRM ocorrem: perda progressiva de terrenos naturais; inundações periódicas de terrenos da orla; mortandades de espécies vegetais e animais; salinização dos terrenos e do lençol freático; perda da qualidade de vida; modificações paulatinas nos processos biogeoquímicos e comprometimento da beleza cênica.

³⁹⁰ Conflitos entre as legislações existentes (ambiental, pesqueira, de uso e ocupação

Em relação às mudanças climáticas, mais especificamente, estas decorrem da atividade humana que afeta o clima enquanto um sistema planetário e um de seus impactos mais dramáticos são os desastres. Na zona costeira, a alta vulnerabilidade ambiental tem tornado tais impactos mais recorrentes, intensos e com potencial devastador, sendo imprescindível a atuação de estruturas institucionais de diversos contextos (político, jurídico, científico e econômico) para enfrentarem desafios na construção de instrumentos de adaptação climática e não somente medidas mitigatórias, como se prognosticava há algumas décadas. É no contexto local dos governos municipais e estaduais que os danos e prejuízos são concretizados. Assim, as consequências dos impactos das mudanças climáticas, apesar de afetarem todos, serão vivenciados de forma desigual.

Cabe lembrar que a vulnerabilidade de uma comunidade considera suas suscetibilidades e capacidades para enfrentar uma catástrofe. Para o direito, é o que se compreende por vulnerabilidade social, definida como “[...] características de uma pessoa ou de um grupo relacionadas com sua capacidade de antecipar, enfrentar, resistir e se recuperar de um desastre natural” (Farber *et al.*, 2010).

Do mesmo modo, o aumento da resiliência pela redução das agressões não climáticas também se mostra altamente necessária na diminuição da vulnerabilidade costeira frente às mudanças climáticas.

Medidas de adaptação climática³⁹¹, consideradas como formas de enfrentamento a um contexto de emergência climática, requerem, por sua vez, um conjunto de estratégias e ações que abarcam a preparação adequada para desastres, a resposta, a reconstrução, e as medidas de mitigação³⁹² para reduzir os riscos a longo prazo, sendo que até mesmo o afastamento da população das áreas costeiras precisa ser considerado nas ações mitigatórias. Já as medidas de adaptação devem contemplar os processos locais de tomada de decisões sobre: i) quando proteger uma área de possíveis danos, como muros de contenção costeira, diques e reforço das áreas de absorção de

do solo e portuária) e entre elas e as atividades antrópicas (leis muito restritivas e fiscalização e controle ineficientes); estrutura municipal cada vez mais inapta; falta de integração entre os municípios de um mesmo setor costeiro e entre os próprios setores costeiros; ausência de alternativas para resolver questões de falta de trabalho e de moradia; capacidades institucionais e de planejamento inadequadas (federal, estadual e municipal).

³⁹¹ Artigo 2º, I da Lei nº 12.187/2009 - “[...] adaptação: iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima;” (Brasil, 2009).

³⁹² Artigo 2º, VII da Lei nº 12.187/2009 - “[...] mitigação: mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;” (Brasil, 2009).

cheias e retenção de areia nas praias; ii) quando fazer ou atualizar legislações para aumentar a resiliência em leis de edificações, Planos de Gerenciamento Costeiro, zoneamento e parcelamento do solo e iii) quando recuar, como na criação de unidades de conservação, na aquisição pública de bens em risco pela desapropriação (Kaswan, 2017).

Da mesma forma, a governança não se reduz a uma mera administração de recursos, pois sua abrangência não se limita apenas à proteção dos recursos costeiros. Ela engloba toda a complexidade do contexto envolvido, integrando diversas estruturas organizacionais e participativas. Vai além, portanto, do exercício de autoridade do gestor, envolvendo estratégias e colaborações práticas que buscam efetuar mudanças na sociedade e promover o bem-estar coletivo por meio de políticas públicas racionalizadas e participativas (Silva, 2021).

Na área costeira, a governança não pode olvidar de uma coordenação abrangente de programas e de políticas públicas, transcendendo a segmentação das responsabilidades para a referida área. Isso porque, é a governança local que vivencia danos e prejuízos, sendo imprescindíveis medidas normativas adaptativas como uma das formas de enfrentamento à maior recorrência, intensificação e severidade das catástrofes climáticas nas cidades costeiras.

No âmbito nacional, a descentralização e o engajamento da sociedade são igualmente fundamentais para a gestão jurídica costeira, evidenciados pela implementação de iniciativas como o Plano Nacional de Manejo Costeiro, o Zonamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) e o Projeto Orla.

Um dos atuais desafios da governança institucional no país reside na implementação efetiva da democracia na elaboração de instrumentos dessa política pública costeira, especialmente diante das pressões socioeconômicas nessa área, com referência ao crescimento demográfico, ao acelerado e desordenado processo de urbanização e a um cenário de emergência climática. Para além da coordenação entre instituições e diferentes segmentos, a gestão costeira enfrenta o desafio da interação multifacetada entre elementos socioeconômicos e culturais regionais. Assim, a execução do Projeto Orla e o estabelecimento de Comitês Gestores em nível estadual e municipal pressupõem processos que sejam necessariamente inclusivos e participativos na formulação e na implementação de políticas públicas nas cidades litorâneas (Oliveira, 2023).

Embora a Gestão Costeira Integrada no Brasil já tenha mais de 35 anos de existência normativa, suas ações de operacionalização são bastante incipientes, acentuando, na área costeira, carências, necessidades e vulnerabilidade.

A implementação da política nacional de gerenciamento costeiro prevê um processo regionalizado e respeito às peculiaridades socioeconômicas e ambientais da zona costeira. Contudo, a sua implementação nos estados e municípios enfrenta obstáculos na esfera política, na medida em que muitos

[...] prefeitos e vereadores normalmente chegam ao poder através do apoio de alguns segmentos econômicos que na maioria das vezes não estão preocupados com um desenvolvimento sustentado para o desse consenso político seja transformado em instrumento legal de município e sim aferir maiores lucros dentro das suas áreas de atuação (Asmus, 2006, p. 54).

Os planos diretores desses municípios, de forma sistemática, são altamente liberais, permitindo o estabelecimento de altíssimas densidades populacionais, o que ocasiona precariedades nas estruturas de planejamento e saneamento nos municípios costeiros, que não acompanham mais o ritmo acelerado de ocupação nas áreas litorâneas (Asmus, 2006).

Igualmente, o suporte de base científica e tecnológica também é uma das grandes deficiências dessa implementação, pois o país ainda carece de maior desenvolvimento nos órgãos de gestão de um déficit procedimental para aplicação de tecnologias referentes à implantação e à utilização de sistemas de informação georreferenciados (Asmus, 2006).

Enfim, em todo o litoral brasileiro, se diagnostica que:

[...] há ainda um significativo descompasso entre a sofisticação dos instrumentos de gestão propostos e recomendados pelo Programa Nacional e a capacidade de atuação prática realizada pelos órgãos ambientais responsáveis por sua implementação. Muitas vezes as atividades de planejamento (diagnósticos, monitoramento, oficinas de formulações participativas, etc.), não são acompanhadas por ações de fiscalização e implementação, gerando um quadro de baixa concretização das metas estabelecidas pelos planos (Asmus, 2006, p. 55).

Outro aspecto em que reside uma das principais dificuldades dos gestores é a condução do planejamento e da governança em contextos de crises ambientais e climáticas. Para fortalecer a governança, é imprescindível, portanto, implementar políticas integradoras que incorporem as questões locais às agendas internacionais, tanto climática como de sustentabilidade, além de promover a participação da sociedade civil e desenvolver dispositivos jurídicos claros e eficazes (Silva, 2023).

A transição de modelos de governança hierárquicos para abordagens mais colaborativas requer uma compreensão profunda da complexidade do ecossistema costeiro e o engajamento coletivo na gestão sustentável. No entanto, é essencial que os líderes enfrentem os desafios particulares das crises ambientais e da urgência climática, adotando políticas abrangentes, transparentes e eficazes. A governança na região costeira não se limita à preservação dos recursos, mas busca efetivamente catalisar mudanças nas

comunidades em prol do bem-estar coletivo, consolidando políticas públicas participativas e fundamentadas (Oliveira, 2023).

Políticas públicas locais integradas na zona costeira, assimiladas em um arcabouço jurídico local igualmente também integrado, são pressupostos para uma gestão resiliente aos desastres e na consecução de medidas adaptativas, além de ser um dos parâmetros iniciais para que se subsidiem decisões judiciais no sistema do Direito.

Para fins de delimitação deste estudo de caso nos entes federativos estadual e municipal do estado do Rio de Janeiro, são consideradas as políticas de ordenamento territorial (Lei 10.257/2001 e legislações municipais), de mudanças climáticas (Lei 12.187/2009), a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 22.608/2012) e a Política de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 7.661/1988), como se descreve a partir do título que segue.

2. GESTÃO JURÍDICA DE DESASTRES SOB AS BASES ESTRUTURANTES DAS POLÍTICAS NACIONAIS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, MUDANÇAS CLIMÁTICAS, GESTÃO COSTEIRA E ORDENAMENTO TERRITORIAL

A complexidade trazida ao Direito pelos desastres ambientais e mudanças climáticas reconfigura outras complexidades internas inerentes à estruturação do Estado de direito Ambiental. A reconfiguração, por seu turno, implica a seleção de possibilidades, cujo horizonte é a construção de uma estrutura jurídica predominante no enfrentamento dos desastres climáticos (Scherer, 2017).

Para o Direito, o ciclo dos desastres é um parâmetro de observação do desencadeamento de impactos climáticos negativos extremos, uma espécie de “ciclo de vida” dos desastres (Farber, 2012).

Este “ciclo de vida” edifica-se sob um campo conceitual (Moreira, 2002) de significado de unidade do fenômeno a partir da compreensão de estágios, ou seja, de fases³⁹³ que se conectam e que mantêm uma relação de interdependência. Essa forma circular de observação dos desastres pressupõe um gerenciamento integrativo que supera uma gestão linear, na qual estratégias de enfrentamento privilegiam somente os momentos anteriores e imediatamente posteriores a um desastre. Para o Direito, possibilita a adoção de um conjunto de estratégias que gerenciem o evento propriamente dito (preparação), os momentos imediatamente posteriores ao mesmo, a compensação, a prevenção e a reconstrução, sempre com o escopo de construir resiliência em relação a eventos catastróficos futuros (Scherer, 2017).

A forma circular de estágios dos desastres, por conseguinte, possibilita que o Direito se constitua em distintos campos do conhecimento,

³⁹³ A unidade é tomada, por exemplo, por conjuntos que se autocontêm. As expressões estágios ou fase, neste contexto, significam estes conjuntos (Luhmann, 1990, p. 89).

com conteúdo que se conecta com o Constitucional, o Administrativo, o Civil (Danos, Propriedade e Posse, Contratos, Responsabilidade Civil e partilha de riscos) e o federalismo. Tais temáticas unem o Direito em torno de uma temática central de alta complexidade voltada a uma atuação para a estabilização.

No cenário normativo internacional, desde a Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima no início da década de 1990, passando pelo estabelecimento de protocolos internacionais sobre desastres, até o Acordo de Paris em 2015, que fixou parâmetros mais objetivos, todos ratificados pelo Brasil, pouco se avançou na adoção por parte de cada Estado membro de medidas mitigatórias climáticas efetivas, tanto que, hoje, as medidas adaptativas devem ser consideradas em um contexto de agravamento denominado de emergência climática³⁹⁴.

Em relação à zona costeira, a Organização das Nações Unidas (ONU) e outros organismos internacionais, como a Organização dos Estados Americanos (OEA), a Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI-UNESCO), o Comitê Científico para Pesquisas Oceânicas (SCOR), dentre outros, se destacam por fornecer subsídios normativos com crescente preocupação com vulnerabilidade climática. Já a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelece como meta a conservação de, pelo menos, 10% das zonas costeiras e marinhas, com base na legislação nacional e internacional e nas melhores informações científicas disponíveis (Gruber; Barboza; Nicolodi, 2003).

Fato é que desde a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei 6.938/1981 (Brasil, 1981), a normatização nacional implementou a construção de um arcabouço jurídico de tutela do meio ambiente como bem jurídico a ser garantido por políticas públicas. A Constituição Federal (CF) de 1988 (Brasil, 1988), por seu turno, a recepcionou integralmente, criando um direito subjetivo, oponível *erga omnes*, e que está instrumentalizado pelo direito ao exercício da ação popular ambiental. O fundamento da gestão do meio ambiente é bem comum de uso do povo, impondo ao poder público e à coletividade a defesa e a preservação desse bem comum para as presentes e futuras gerações como direito fundamental. O estabelecimento da competência (artigo 23 da CF/88) foi regulamentado pela Lei Complementar nº. 140/2011 (Brasil, 2011).

³⁹⁴ A partir do conhecimento científico em relação às mudanças climáticas, os impactos climáticos vêm se mostrando maiores do que era esperado para a presente temperatura assim como os cenários futuros se agravaram. Nesta esteira o conhecimento vigente demonstra que os riscos futuros virão mais cedo do que esperado, inclusive já sendo vivenciados na atualidade. Tais cenários não deixam quaisquer dúvidas acerca da necessidade mundial em conter urgentemente a elevação da temperatura média do planeta e estabilizá-la em 1,5°C. Para tanto, necessário cortar as emissões de gases do efeito estufa de forma dramática e urgente, ao mesmo tempo em que será necessária a promoção de iniciativas para uma adaptação, em uma transição justa e equitativa (Carvalho, 2022).

O marco regulatório sobre a gestão dos desastres no Brasil se estruturou como política pública³⁹⁵ sob a Lei nº 12.608/2012 (PNPDEC - Brasil, 2012), recepcionando parcialmente legislações anteriores³⁹⁶. Estruturou-se, assim, como regra articuladora dos entes federados para o enfrentamento de desastres. Com as alterações promovidas pela Lei n. 14.750/2023 (Brasil, 2023), sanaram-se omissões importantes em relação à integratividade textual com a Política Nacional sobre Mudança do clima (Lei 12.187/2009) e agregaram, conseqüentemente, definições sobre o conceito operacional de desastre; ampliação das competências comuns dos entes federados e a análise de risco no licenciamento ambiental dos empreendimentos³⁹⁷.

Assim, a sistematização de uma política pública, como a PNPDEC, em diretrizes para um método jurídico de análise, construção e interpretação, possibilita que um tema objeto de determinada política pública atraia outros temas que são objeto de outras políticas públicas, promovendo uma intersecção, em que a chave comum se estruturaria sob a noção de ação governamental. A partir de então, é possível construir uma taxonomia de modelos jurídicos-institucionais de políticas públicas e seus elementos, cuja aplicação pode resultar em grande força analítica (Bucci, 2013, p. 302).

Nessa esteira de interpretação, destaca-se que o parágrafo único do artigo 3º da PNPDEC formula textualmente uma diretriz de relação integrativa com outras políticas públicas, ou seja, com as de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e demais políticas setoriais. Estas estariam centradas no tema “desastres”, que se constitui no ponto sob o qual se constroem comparações relevantes e a identificam como como aglutinadora e promotora de intersecção com outras políticas públicas.

Na execução da política constitucional urbana, regulamentada pelo Estatuto da Cidade - Lei n. 10.257/2001 (Brasil, 2001), observou-se a integratividade com a PNPDEC e alterações posteriores (Lei n. 14.750/2023). Inclui-se, inicialmente, o mapeamento de risco e a observância ao Plano

³⁹⁵ Para fins de caracterização de uma política pública é necessária coexistência de quatro imperativos intelectuais que assim podem ser elencados: a) interesse na integralidade das organizações governamentais e de seus processos; b) crença na importância das decisões governamentais; c) luta para produção de um conhecimento que possa ser utilizado e que simultaneamente seja aceito teórica e empiricamente e; d) convicção da importância da democracia como pressuposto do processo de sua implementação. Esses imperativos são frequentemente contraditórios, ambíguos e inatingíveis, mas surgiram de um ambiente da história política e intelectual particular desse campo (Nelson, 1996).

³⁹⁶ Referência ao Decreto nº 7.257/2010 e a Lei nº 12.340/2010 que pontualmente foi complementada pela Lei nº 12.983/2014 (Brasil, 2014).

³⁹⁷ Esta inclusão legislativa sobre a análise de risco no licenciamento ambiental dos empreendimentos ainda carece de regulamentação.

de Bacias Hidrográficas como elementos a serem assimilados pelos planos diretores nos municípios. Em seguida, com as inclusões dadas pela Lei n. 14.750/2023, fixaram-se parâmetros ainda mais concretos sobre a prevenção de desastres e acidentes a serem cumpridos pelo empreendedor público e privado, interferindo diretamente nas diretrizes sobre edificações, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano, que, por sua vez, são temas acoplados aos planos diretores municipais.³⁹⁸

A integratividade com políticas urbanas e ambientais também é diretriz da Política Nacional de Mudança do Clima, Lei nº 12.187/2012 (Brasil, 2009), ao indicar estratégias integradas de mitigação e de adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional³⁹⁹.

Nas cidades costeiras, essa integratividade agrega maior complexidade ao acoplar também o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC - Lei nº 7.661/1988), recepcionado pela Constituição Federal de 1988, e que deve ser observado quando da elaboração dos planos estaduais e municipais de gestão costeira, com obrigatoriedade de gestão integrada⁴⁰⁰ e observância das políticas públicas e temáticas sobre urbanização, ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas; parcelamento e remembramento do solo; sistema viário e de transporte; sistema de produção, transmissão e distribuição de energia; habitação e saneamento básico; turismo, recreação e lazer; patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico. Agora também inclui a obrigatoriedade de observar normas de prevenção e de controle de erosão marítima, erosão fluvial de municípios da Zona Costeira e inundação costeira (Brasil, 2023), relacionadas diretamente aos impactos das mudanças climáticas na zona costeira.

De forma delimitada a este estudo, em relação aos instrumentos contidos na política nacional de gerenciamento costeiro, estão previstos sete instrumentos de gestão, sendo cinco de caráter técnico, que são, a) Planos de Gestão da Zona Costeira (PGZC), b) Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC) econômico, c) Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (Sigerco), d) Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA-ZC) e, e) Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira. Os de caráter normativo são os Planos Estadual, PEGC, e Municipal de Gerenciamento Costeiro, PMGC.

A efetividade na formulação de instrumentos jurídicos legais no âmbito dos estados e dos municípios, contudo, é uma das causas permanentemente avaliadas após a ocorrência de desastres na faixa terrestre costeira, seja pela

³⁹⁸ Cf. Artigos 26 da Lei n. 12.608/2012 (PNPDEC) que inclui os artigos 42 A e 42B na Lei n. 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) e as inclusões dos artigos 12- A-B-C-D-E-e F trazidas pela Lei nº 14.750/2023.

³⁹⁹ Artigo 5º, IV da Lei nº 12.187/2009 (Brasil, 2009).

⁴⁰⁰ Artigos 6º e 7º do Decreto nº 5.300/2004 (Brasil, 2004).

ausência de um plano gerencial costeiro ou quando o mesmo existe como lei, pela falta de mecanismos efetivos de fiscalização e a devida simetria com as demais políticas. No caso do estado do Rio de Janeiro, seu litoral tem apresentado vulnerabilidades climáticas e padece pelas catástrofes climáticas com atenção destacada para sua área costeira. O levantamento dos seus Planos estadual e municipais costeiros merece uma análise quanti-qualitativa.

3. AS NORMAS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO COMO PREMISSE PARA RESPONSABILIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro (RJ) é tomado como parâmetro para se contextualizar a ausência (ou não) de gestão em termos de regulação dos municípios costeiros em relação à sua faixa terrestre costeira e sua integratividade com políticas públicas de ordenamento territorial, tendo como referência as políticas sobre mudanças do clima e desastres.

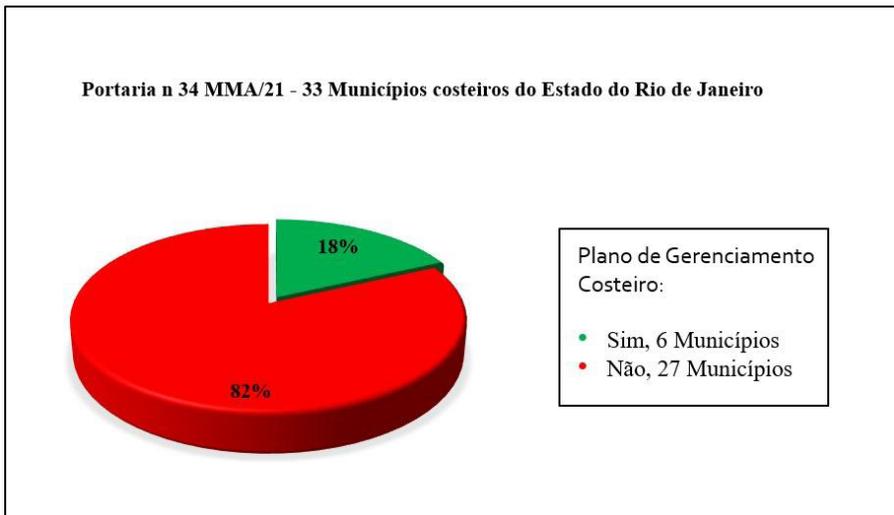
Em termo de planejamento estadual, o estado não possui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, o que demonstra, já inicialmente, a inexistência de governança pública estadual e de gestão da área costeira. Ao se considerar a forma de gestão integrada com outras políticas públicas ambientais e urbanas aqui estudadas, não existe instrumento jurídico normativo que tenha por escopo sequer a atuação em forma de competência compartilhada de apoio do Estado aos municípios costeiros e que também se configure como um instrumento jurídico da política pública determinada no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro⁴⁰¹. Tal conduta omissiva tipifica o descumprimento de obrigações jurídicas e implica na imputação de responsabilidade da administração pública.

No cenário municipal, a Portaria federal do Ministério do Meio Ambiente nº 34 de 02 de fevereiro de 2021 (em vigência), que delimitou esta investigação, indica que no litoral fluminense existem 33 municípios classificados como “costeiros”. No entanto, apenas seis deles possuem um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro estabelecido como norma jurídica municipal, devidamente aprovada e sancionada.

A despeito do contexto de emergência climática e de seus impactos na área costeira fluminense, os municípios costeiros que possuem a política municipal efetivada como lei municipal são: Arraial do Cabo, Campos dos Goytacazes, Mangaratiba, Paraty, Rio das Ostras e Rio de Janeiro (capital)⁴⁰², como se verifica no Gráfico 1.

⁴⁰¹ Dados (informações legais estaduais e municipais) pesquisados em repositórios oficiais até 20 de março de 2024.

⁴⁰² Dados (informações legais estaduais e municipais) pesquisados em repositórios oficiais até 20 de março de 2024.

Gráfico 1 – Municípios com Plano Municipal de Gerencialmente Costeiro

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Conforme a dogmática ambiental tradicional, a interpretação dada é a de que, diante da ausência dos Planos estadual e municipal de gerenciamento das áreas costeiras, ou a não terminação de um plano de elaboração, ou mesmo a omissão de exigências em um plano, não conferem um poder discricionário aos particulares ou ao Poder Público plena liberdade de ocupação e de do uso da Zona Costeira, uma vez que as normas federais, estaduais e municipais já existentes deverão ser sempre pesquisadas e efetivadas nas concessões para autorizar instalações, operações, construções, assim como na fiscalização e na aplicação de sanções (Machado, 2015).

Contudo, a complexidade resultante da emergência climática, com eventos extremos e danos de alta magnitude, reacende a questão a ser enfrentada pela dogmática, que é a de responsabilização civil, seja pela inexistência, seja pela omissão na integração das políticas públicas ambientais, costeiras e de ordenamento territorial urbana no estado e nos municípios, como é o caso da maioria dos municípios costeiros fluminenses.

Em relação à fixação de critérios para uma parametrização temporal e atualizada dos PMGCs, dos seis municípios que possuem a lei municipal, três deles - Arraial do Cabo, Campos dos Goytacazes e Rio de Janeiro⁴⁰³ - instituíram o PGC antes do seu Plano Diretor municipal de aptidão urbanística e três municípios - Mangaratiba, Paraty e Rio das Ostras -, depois de seu Plano

⁴⁰³ Caso mais recente é o do Rio de Janeiro, considerando a promulgação da legislação do Plano Diretor em março de 2024.

Diretor. Essa dimensão temporal de elaboração e aprovação legislativa de “antes” ou “depois” justifica-se pela essencialidade de que o Plano Diretor precisa estar integrado permanentemente à gestão costeira de sua área com os devidos zoneamento e planejamento urbanos.

Um segundo critério investigativo sobre o conteúdo das legislações existentes e sua análise contextual analítica, nos PMGC aprovados, compreendeu a presença ou não de alguns indicadores sobre a gestão da zona costeira necessários para se estabelecer a conclusão básica de que se considerou minimamente a política nacional, uma vez que o Estado não possui o instrumento jurídico de gerenciamento estadual de apoio aos municípios. Foram pesquisados os seguintes indicadores textuais nos PMGCs: Zona costeira, Orla marítima, praias/dunas, mudanças e climáticas (Tabela 1).

Tabela 1 – Indicadores Plano de Gerenciamento Costeiro

| Plano Municipal | Zona Costeira | Orla Marítima | Praias/Dunas | Mudanças Climáticas |
|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|
| Arraial do Cabo | Não | Não | Sim | Não |
| Campos dos Goytacazes | Sim | Sim | Sim | Não |
| Mangaratiba | Sim | Sim | Sim | Não |
| Paraty | Sim | Sim | Sim | Não |
| Rio das Ostras | Sim | Sim | Sim | Não |
| Rio de Janeiro | Sim | Não | Sim | Não |

Fonte: Elaborada pelas autoras (2024).

Em relação aos indicadores pesquisados no conteúdo das normas dos seis Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro, não foi identificado o indicador “mudanças climáticas” em nenhuma das legislações.

A ausência de indicadores como mudanças climáticas demonstra a ausência de qualquer integração entre a gestão costeira, urbanística e climática quando se verifica a vulnerabilidade climática aos desastres nessa área, como o aumento do nível do mar, eventos climáticos extremos, entre outros.

Um terceiro critério de análise de conteúdo considerou os mesmos indicadores nos Planos Diretores aprovados nos seis municípios que já possuem o Plano de Gerenciamento Costeiro, no intuito de verificar se há integratividade ou não na norma, em via transversa, em relação à gestão costeira, o que pode ser verificado na Tabela 2.

Tabela 2 – Indicadores Plano Diretor

| Plano Municipal | Zona Costeira | Orla Marítima | Praias / Dunas | Mudanças Climáticas |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------------|
| Arraial do Cabo | Não | Não | Sim | Não |
| Campos dos Goytacazes | Não | Não | Sim | Não |
| Mangaratiba | Não | Sim | Sim | Não |
| Paraty | Sim | Não | Sim | Não |
| Rio das Ostras | Sim | Sim | Sim | Não |
| Rio de Janeiro | Sim | Sim | Sim | Sim |

Fonte: Elaborada pelas autoras (2024).

O que se constatou por meio de uma leitura contextual do artigo/capítulo/título nas expressões que aparecem em todas as legislações de Planos Diretores é a de que em nenhuma delas há relação entre mudanças climáticas e desastres, nem com a legislação urbanística, nem com o gerenciamento da faixa terrestre costeira, menos ainda com o parcelamento territorial urbano, muito embora a expressão “mudanças climáticas” apareça no Plano Diretor do Rio de Janeiro (LC nº 270/2024), indicando uma diretriz inicial de competências integradas no âmbito da gestão municipal (Rio de Janeiro, 2024)⁴⁰⁴.

Cumprir destacar, por fim, que dois municípios já possuem o Projeto Orla – Angra dos Reis e Cabo Frio – como uma das primeiras iniciativas administrativas para o gerenciamento costeiro, mas sem nenhum efeito normativo que possa responsabilizar o gestor e ou legislador municipal, pois não se configura como um dispositivo jurídico que contenha obrigações ao gestor público de fazer e implementar a política pública correspondente.

4. AUSÊNCIA DE GESTÃO JURÍDICA POR MEIO DO PLANO DIRETOR E DO PLANO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO E RESPONSABILIDADE CIVIL – RELAÇÕES POSSÍVEIS NO CASO DE DESASTRES

Uma governança eficaz é necessária para enfrentar os desafios relacionados às regiões costeiras, conciliando o progresso humano com a preservação dos ecossistemas marinhos (Andrade; Santiago, 2020).

O papel do Direito, ao lidar com situações relacionadas aos desastres climáticos e ambientais, inclusive nas áreas costeiras, desempenha uma função crucial na gestão dos desastres climáticos ao fornecer o arcabouço

⁴⁰⁴ Art. 11. O planejamento, a formulação, a execução e a integração de programas, projetos e medidas legislativas e administrativas relativos à proteção da paisagem, dos recursos hídricos, da zona costeira e de preparação para as mudanças climáticas são de responsabilidade conjunta dos órgãos vinculados ao Sistema Integrado de Planejamento e Gestão urbana, ambiental e da paisagem cultural descrito no Título VI desta Lei Complementar. (Rio de Janeiro, 2024).

legal e normativo necessário para abordar e enfrentar os desafios derivados das mudanças climáticas. Na prática, as leis devem ser desenvolvidas para promover práticas e infraestruturas que fortaleçam a resiliência das comunidades diante das mudanças climáticas, abrangendo regulamentos sobre edificações, empreendimentos públicos e privados, ordenamento territorial e políticas de gestão de recursos hídricos. A eficácia dessas medidas dependerá da adequada implementação e da cooperação entre diversas partes interessadas, incluindo governos, empresas, organizações não governamentais e comunidades locais (Scherer, 2017).

Desse modo, considerando-se os parâmetros aqui analisados, seja pela ausência, seja pela insuficiência em seu conteúdo integrado, entende-se como necessário debater a respeito das imputações sobre a responsabilização.

No contexto jurídico nacional de proteção ambiental, os objetivos fundamentais da responsabilidade civil foram reformulados para equiparar a prevenção (danosidade potencial) à reparação, como um avanço na teoria contemporânea da responsabilidade civil. Contudo, não há métodos simples e apropriados para avaliar os danos ambientais potenciais, especialmente os estritamente ecológicos que não podem ser restaurados, tornando o efeito preventivo da responsabilidade civil muito abaixo do ideal (Benjamin, 1988). Já em relação aos climáticos, a complexidade de estabelecimento do nexo de causalidade implica maior complexidade ainda.

A ilegitimidade civil, quando considerada sob o ponto de vista do potencial de dano, passa por um processo de desassociação do dano justificado, entre outras razões, pelo seu custo social, dada a natureza difusa de muitos dos danos ambientais resultantes de desastres climáticos. A reparação desses danos no nível individual não atende, assim, à função compensatória do dano coletivo relacionado à função ecológica ou à capacidade de aproveitamento humano do bem ambiental afetado (Carvalho, 2013).

As políticas públicas são versadas na linguagem das obrigações jurídicas e, como tais, encontram-se mergulhadas em sua estrutura e, em seu funcionamento, na legalidade constitucional. Ao descumpri-las, negando sua regulamentação e sua articulação em quaisquer esferas federativas, caracteriza uma conduta do agente público identificada como descumprimento de obrigações jurídicas, o que, por sua vez, implica na imputação, inclusive judicial, de responsabilidade civil ao Estado, conforme preleciona o artigo 37, § 6º da Constituição Federal de 1988 (Alberto; Mendes, 2019).

O dever jurídico sobre os agentes públicos não se limita a gerir os riscos climáticos que se relacionam às necessidades e demandas específicas das comunidades costeiras sob sua responsabilidade, mas, sobremaneira, também ao cumprimento de políticas ambientais e climáticas já vigentes (e daquelas que precisam ser aperfeiçoadas). “É inconstitucional postergar a execução de promessas de mitigação climática” (Rosa, 2023). Portanto, a omissão

no cumprimento dos deveres imputados ao ente público na elaboração da política pública de gerenciamento costeiro integrada ao planejamento urbano, também com a funcionalidade de prevenção de catástrofes climáticas nas faixas costeiras dos municípios, é pressuposta para a responsabilização civil, sem olvidar de outras responsabilidades nas esferas penal e administrativa.

Segundo regra do Direito Ambiental brasileiro, é aplicada a solidariedade a todos os que, de alguma forma, colaboraram para a ocorrência do dano ambiental/climático ou seu agravamento. Ao se considerar que é o direito material que determina a existência de comunhão de direitos ou obrigações, o credor ou legitimado processual pode cobrar o valor integral de um ou mais réus, dada a incidência do litisconsórcio facultativo (Carvalho, 2020).

A política climática é uma política de Estado, uma política pública que se constitui como obrigação jurídica imputável ao Estado. Está, por sua vez, integrada, intimamente, aos desastres, como impactos cada vez mais recorrentes e intensificados, sendo as áreas costeiras altamente vulneráveis. Os danos são concretizados em vários ambientes, mas é no espaço das cidades que as vulnerabilidades físicas e sociais se associam para que os eventos climáticos se configurem catástrofes sem precedentes. Esses são pontos iniciais de conexão para se estabelecer parâmetros interpretativos na responsabilização de estruturas governamentais no âmbito judicial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A governança envolve precisamente o processo decisório, a execução de políticas e a harmonização de iniciativas, englobando diversos interessados para uma gestão sustentável das áreas litorâneas.

Os dados coletados demonstram a ausência de governança estadual e uma baixíssima administração costeira municipal no estado do Rio de Janeiro.

No que diz respeito aos deveres de elaboração e de submissão do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, bem como dos 27 planos municipais, constatou-se total omissão dos poderes executivo e legislativo estaduais, bem como dos poderes executivo e legislativo municipais, considerando que a regulamentação sobre sua necessidade veio com o Decreto n. 5.300/2004, ou seja, há quase 20 anos.

As omissões quanto à existência e à vigência dessa política pública no estado e na maioria dos municípios costeiros fluminenses demonstram o não cumprimento dos deveres dos gestores públicos estadual e municipais no cumprimento de uma política pública que, por seu escopo, está vinculada de forma multifuncional com a política Nacional do Meio Ambiente, o Estatuto da Cidade, a Política Nacional de Mudanças do Clima e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. As provas científicas existentes nos documentos internacionais quanto à vulnerabilidade costeira aos desastres como efeitos das mudanças climáticas são suficientes, aliadas à omissão legislativa, para o estabelecimento de intersecção entre Ciência e Direito e do nexo causal.

No que diz respeito à integração entre os planos municipais de gerenciamento costeiro e os planos diretores existentes em sete municípios costeiros fluminenses, ficou demonstrada a insuficiência e um arcabouço legal municipal não resiliente, pois os parâmetros de pesquisa indicaram que somente “praias” e “dunas” se integram como legislações municipais de gerenciamento costeiro e de planejamento urbano. Em relação à “zona costeira”, apenas três municípios apresentam integração e o parâmetro sobre “mudanças climáticas” aparece em uma legislação recente do ano de 2024.

Os dois parâmetros de pesquisa sobre existência e integração apresentam o estado do Rio de Janeiro e a maioria dos seus municípios costeiros não adaptados aos impactos de um clima de extremos em um território altamente suscetível à erosão costeira, em processo acelerado e resultante das mudanças climáticas. Assim, estão passíveis de responsabilização civil em caso de danos por desastres pela omissão quanto aos deveres de prevenção na elaboração de políticas públicas e aprovação de seu arcabouço jurídica como, também, pelos eventuais danos causados/potencializados por uma gestão jurídica costeira e urbanística sem integração.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, Marco Antônio Moraes; MENDES, Conrado Hübner. Litigância climática e separação de poderes *In*: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABRI, Amália Botter (Coords). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

ANDRADE, Jaqueline; SANTIAGO, Alina Gonçalves. O zoneamento ecológico econômico costeiro e os desafios da gestão costeira integrada. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 21, p. 438-455, jan./dez. 2020.

ARRAIAL DO CABO. **Decreto n. 3412, de 17 de agosto de 2021**. Altera o Decreto n. 2471 de 05 de julho de 2017, que instituiu a comissão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Integrado do Município de Arraial do Cabo. Arraial do Cabo, RJ, Prefeitura Municipal, 2021. Disponível em: https://www.arraial.rj.gov.br/publicos/3412_25021344.pdf. Acesso: 18 mar. 2024.

ARRAIAL DO CABO. **Lei n. 224-87, de 03 de novembro de 1987**. Autoriza o Executivo Municipal a criar a Secretaria Municipal de Gerenciamento Costeiro e Mar. Arraial do Cabo, RJ, Prefeitura Municipal, 1987. Disponível em: https://www.arraial.rj.gov.br/publicos/224_25042806.pdf. Acesso: 18 mar. 2024.

ASMUS, Milton Lafourcade *et al.* Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, [S. l.], v. 4, n. 5, p. 52-57, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, SP, ano 3, n. 9, p. 88-89, jan./mar. 1998. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/8632>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 out. 1988. Disponível em: [Constituição \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Decreto Lei n. 5.300, de 7 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 2, 8 dez. 2004. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=08/12/2004>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 204, 9 dez. 2011. Disponível em: [Lcp 140 \(planalto.gov.br\)](http://lcp140.planalto.gov.br). Acesso em: 9 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, Brasília, DF, p. 1, 11 jul. 2001. Disponível em: [L10257 \(planalto.gov.br\)](http://l10257.planalto.gov.br). Acesso em: 19 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Edição extra, p. 109, 29 dez. 2009. Disponível em: [L12187 \(planalto.gov.br\)](http://l12187.planalto.gov.br). Acesso em: 19 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 11 abr. 2012. Disponível em: [L12608 \(planalto.gov.br\)](http://l12608.planalto.gov.br). Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Sobre a Região Sudeste**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Sobre-a-Regiao%CC%83o-Sudeste.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.714 de 30 de outubro de 2023. Altera a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, para incluir como diretriz do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) o controle da erosão marítima e fluvial. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 7, 31 out. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14714.htm. Acesso em: 19 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.750 de 12 de dezembro de 2023. Altera as Leis nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para aprimorar os instrumentos de prevenção de acidentes ou desastres e de recuperação de áreas por eles atingidas, as ações de monitoramento de riscos de acidentes ou desastres e a produção de alertas antecipados. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 13 dez. 2023. Disponível em: [L14750 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14750.htm). Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 16509, 2 set. 1981. Acesso em: [L6938 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato1981-1990/1981/Lei/L6938.htm). Acesso em: 03 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, Seção 1, p. 8633, 18 maio 1988. Disponível em: [L7661 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato1981-1990/1988/Lei/L7661.htm). Acesso em: 20 mar. 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. Decreto n. 179, de 10 de julho de 2015. Regulamenta o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC) do Município de Campos dos Goytacazes/RJ e dá outras providências. **Leis Municipais**, Campos dos Goytacazes, 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/arj/c/campos-dos-goytacazes/decreto/2015/18/179/decreto-n-179-2015-regulamenta-o-plano-municipal-de-gerenciamento-costeiro-pmgc-do-municipio-de-campos-dos-goytacazes-rj-e-da-outras-providencias?q=gerenciamento+costeiro>. Acesso: 18 mar. 2024.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. Lei Complementar nº 15, de janeiro de 2020. Institui o novo plano diretor do município de Campos dos Goytacazes e dá outras providências. **Leis Municipais**, Campos dos Goytacazes, 2020. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campos-dos-goytacazes-rj>. Acesso em: 18 mar. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano Ambiental futuro**. A responsabilização civil pelo risco ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. p. 182.

CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão Jurídica Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

CARVALHO, Délton Winter de. Desvendando a emergência climática. **Atuação**: Revista Jurídica do Ministério Público Catarinense, Florianópolis, v. 17, n. 36, p. 39-64, 2022. Disponível em: <https://seer.mpsc.mp.br/index.php/atuacao/article/download/207/118>. Acesso em: 20 mar. 2024.

COSTA, Carlos Eduardo Santos. **Relação entre as passagens frontais e os impactos de eventos extremos na zona costeira do Rio de Janeiro (RJ):** análise dos últimos 30 anos. 2020. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/51314/51314.PDF>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FARBER, Daniel. Disaster law and emerging issues. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito**, São Leopoldo, RS, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5864176/mod_resource/content/1/Texto%20de%20Refer%C3%Aancia%20-%20Disaster%20law%20and%20emerging%20issues%20in%20Brazil.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

FARBER, Daniel A.; CHEN, James Ming; VERCHICK, Robert R. M.; SUN, Lisa Grow. **Disaster law and policy**. 2. ed. New York: Aspen Publishers, 2010.

FILET, Martinus; SOUZA, Regina de Gouveia; XAVIER, Ana Fernandes; BÜSCHEL, Elisabete Gasparello; MORAES, Marília Britto Rodrigues de; POLETI, antonio eduardo. Gerenciamento costeiro e os estudos do Quaternário no Estado de São Paulo, Brasil. **Pesquisas em Geociências**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 475-486, 2001. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/20321>. Acesso em: 20 mar. 2024.

GRUBER, Nelson Luiz Sambaqui; BARBOZA, Eduardo Guimarães; NICLODI, João L. Geografia dos sistemas costeiros e oceanográficos: subsídios para gestão integrada da zona costeira. **Gravel**, Porto Alegre, n. 1, p. 81-89, jan. 2003. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/FURG_0a5fd5e4193678e635a2d40e274184. Acesso em: 20 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Panorama do Censo 2022. IBGE, **Rio de Janeiro**, 2022. Disponível em: Panorama do Censo 2022 (ibge.gov.br). Acesso em: 27 fev. 2024.

KASWAN, Alice. Sete Princípios para uma Adaptação Equitativa aos efeitos das Mudanças Climáticas. In: FARBER, Daniel; CARVALHO, Déltton Winter de (org.). **Estudos Aprofundados em Direito dos Desastres: interfaces comparadas**. 2. ed. Curitiba: Appris, 2017. p. 113-148.

LUHMANN, Niklas. **Sociedad y sistema: la ambición de la teoría**. Tradução de Santiago López Petit y Dorothee Schmitz. Barcelona-Espanha: Ediciones Paidós Ibérica, 1990. p. 89.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MANGARATIBA. Lei complementar n. 47, de 27 de dezembro de 2017. Dispõe sobre revisão do Plano Diretor de Mangaratiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º do Estatuto da Cidade, e dá outras providências. **Leis Municipais**, [S. l.], 2017. Disponível em: https://sapl.mangaratiba.rj.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2017/1645/lei_complementar_45-2017_plano_diretor_de_mangaratiba.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

MANGARATIBA. Lei complementar n. 47 de 29 de outubro de 2018. Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Leis Municipais**, [S. l.], 2018. Disponível em: https://sapl.mangaratiba.rj.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2018/844/lc_47.2018.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

MOREIRA, Marco Antonio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 7-29, jan./mar. 2002. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/569>. Acesso em: 20 mar. 2024.

NELSON, Barbara J. Public policy and Administration: an Overview. **A new handbook of political science**, Oxford, p. 559-594, 1996.

OLIVEIRA, Viviane de. **Os planos de gerenciamento costeiros como instrumentos jurídicos na construção de cidades costeiras sustentáveis em Santa Catarina**. 2023. Dissertação. (Mestrado em Direito) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, 2023.

PARATY. Lei Complementar n. 6, de 9 de maio de 2016. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Paraty. **Leis Municipais**, [S. l.], 2016. Disponível em: https://paraty.rj.leg.br/site/wp-content/uploads/2021/04/Proj_LeiComplementar-06-Maio2015_0.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

PARATY. Lei nº 1.767, de 16 de março de 2011. Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Leis Municipais**, [S. l.], 2011. Disponível em: <https://paraty.rj.leg.br/site/wp-content/uploads/2021/10/6-Lei-no-1.767-2011.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RIO DAS OSTRAS. Lei Complementar n. 4, de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre Plano Diretor, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras. **Leis Municipais**, [S. l.], 2006. Disponível em: <https://www.riodasostras.rj.gov.br/wp-content/themes/pmro/download/leis-e-codigos/luem/004-2006.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RIO DAS OSTRAS. Lei n. 2779, de 25 de novembro de 2022. Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Leis Municipais**, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.riodasostras.rj.gov.br/leis-e-codigos/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RIO DE JANEIRO (Município). Decreto n. 47.748, de 05 de agosto de 2020. Disciplina as atividades, uso de solo e espelho d'água, controle e fiscalização do tráfego de embarcações, uso por banhistas, atividades nos rios, lagos, lagoas, praias e canais da Zona Costeira do Município do Rio de Janeiro, e dá outras providências. **Leis municipais**, [S. l.], 5 ago. 2020. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rj/r/rio-de-janeiro/decreto/2020/4775/47748/decreto-n-47748-2020-disciplina-as-atividades-uso-de-solo-e-espelho-d-agua-controle-e-fiscalizacao-do-trafego-de-embarcacoes-uso-por-banhistas-atividades-nos-rios-lagos-lagoas-praias-e-canais-da-zona-costeira-do-municipio-do-rio-de-janeiro-e-da-outras-providencias?q=plano+de+gerenciamento+costeiro+>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar nº 270, de 16 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. **Leis Municipais**, [S. l.], 16 jan. 2024. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-rio-de-janeiro-rj>. Acesso em: 23 mar. 2024.

ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Dano climático futuro e responsabilidade civil**. 2023. Tese. (Doutorado em Direito) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, RS, 2023. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12473?locale-attribute=es>. Acesso em: 20 mar. 2024.

SCHERER, Kátia Ragnini. **A função do Direito na gestão do risco climático**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

SILVA, José Irivaldo Alves Oliveira. Governança comparada da água. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 1-41, 2023. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2105>. Acesso em: 20 mar. 2024.

SILVA, José Irivaldo Alves Oliveira. Governança da água e os elementos essenciais para prevenir crises planetárias: o caso brasileiro. **Prima@Facie**, João Pessoa, v. 20, n. 44, p. 209-254, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/article/view/52261>. Acesso em: 20 mar. 2023.

SOUZA, Celia Regina de. Projeto SIIGAL: O SIGERCO para o Estado de São Paulo. **Revista de Gerenciamento Costeiro Integrado**, [S. l.], v 3. p. 35-37, 2004. Disponível em: http://www.gci.inf.br/edicoes_anteriores/03/09_sist_inf_geograficas.pdf. Acesso em: 20 maio 2024.

SOUZA, Celia Regina de Gouveia. A erosão costeira e os desafios da gestão costeira no Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, São Paulo, SP, v. 9, n. 1, p. 17-37, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/article/view/52261>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CAPÍTULO 8

A RESPONSABILIDADE CIVIL DE AGENTES PRIVADOS POR DANOS DECORRENTES DE DESASTRES CLIMÁTICOS: AVANÇOS NA LITIGÂNCIA MUNDIAL E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL

*Rafaela Santos Martins da Rosa
Henrique Oliveira Freire*

A RESPONSABILIDADE CIVIL DE AGENTES PRIVADOS POR DANOS DECORRENTES DE DESASTRES CLIMÁTICOS: AVANÇOS NA LITIGÂNCIA MUNDIAL E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL

*Rafaela Santos Martins da Rosa*⁴⁰⁵

*Henrique Oliveira Freire*⁴⁰⁶

INTRODUÇÃO

O ano de 2023 findou com novo recorde histórico de temperatura média na superfície da Terra⁴⁰⁷, e este ano inicia superando as máximas mensais de temperatura registradas⁴⁰⁸. De modo concomitante, recordes foram quebrados em ocorrências desastrosas como estiagens, ondas de calor,

⁴⁰⁵ Doutora em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2023). Pesquisadora Visitante na *University of California Berkeley Law* (2021). Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí/SC (2013), com período de pesquisa no Programa de Mestrado em Direito e Sustentabilidade da Universidade de Alicante/Espanha (2012). Membro do Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecocomplexidade do PPGD da Unisinos/RS. Juíza Federal Substituta na 12ª Vara Federal de Porto Alegre/RS. E-mail: rafaela.rosa@trf4.jus.br.

⁴⁰⁶ Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Bacharel em Direito pela UNISINOS (2022) e membro do Grupo de Pesquisa “Direito, Risco e Ecocomplexidade” do PPGD da Unisinos/RS. Bolsista CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) do Projeto “Emergências Climáticas”. Advogado. E-mail: henriqueof1@edu.unisinos.br.

⁴⁰⁷ Ver. Copernicus, 2023. The 2023 Annual Climate Summary. Global Climate Highlights 2023: <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>. Acesso em: 17 mar. 2024.

⁴⁰⁸ Fevereiro de 2024 é o mês de fevereiro mais quente já registrado a nível mundial, de acordo com o Serviço de Alterações Climáticas Copernicus (o C3S). Fevereiro torna-se o nono mês consecutivo em que a temperatura média da superfície da Terra é a mais quente já registrada na história: <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-february-2024>. Acesso em: 08 mar. 2024.

incêndios florestais, ciclones e inundações.⁴⁰⁹ O Brasil⁴¹⁰⁴¹¹ não esteve alheio a esta realidade e, apesar da incidência do fenômeno *el niño* no período, sabe-se que estes recordes de desastres climatológicos guardam estreita conexão com o agravamento das mudanças climáticas antropogênicas.⁴¹²

A multiplicidade de danos que afetam pessoas, comunidades e ecossistemas em razão deste perfil de desastres materializa a percepção de que, não obstante os empenhos para a implementação de medidas de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas, há um espectro de efeitos deletérios que já ocorrem e que seguirão doravante ocorrendo⁴¹³⁴¹⁴, os quais superam a capacidade

⁴⁰⁹ Pelo menos 12.000 pessoas – 30% mais do que em 2022 – perderam a vida devido a inundações, incêndios florestais, ciclones, tempestades e deslizamentos de terra em todo o mundo em 2023, de acordo com uma análise dos dados da base internacional de desastres EM-DAT pela organização inglesa *Save the Children*: <https://www.savethechildren.net/news/2023-review-climate-disasters-claimed-12000-lives-globally-2023#>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴¹⁰ UNICEF, 2023. Brazil Humanitarian Situation Report No. 2 (Amazon Drought): [file:///C:/Users/rsm11/Downloads/UNICEF%20Brazil%20Humanitarian%20Situation%20Report%20No.%202%20\(Amazon%20Drought\)%20-%2022%20November%202023.pdf](file:///C:/Users/rsm11/Downloads/UNICEF%20Brazil%20Humanitarian%20Situation%20Report%20No.%202%20(Amazon%20Drought)%20-%2022%20November%202023.pdf). Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴¹¹ Segundo o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), o ano de 2023 registrou o maior número de ocorrências de desastres no Brasil: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/01/em-2023-cemaden-registrou-maior-numero-de-ocorrencias-de-desastres-no-brasil#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20engloba%20eventos%20de%20diferentes%20magnitudes%2C%20sem%20classific%C3%A1%20dos.&text=Em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20alertas%20de,hidro%C3%B3gicos%20e%201.612%20alertas%20geohidro%C3%B3gicos>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴¹² A mudança climática causada pelo ser humano foi a principal causa da seca histórica que atingiu a região Amazônica em 2023, enquanto o El Niño – fenômeno climático natural que geralmente traz condições secas para a região – teve uma influência muito menor. A conclusão fez parte da análise de atribuição realizada pelo centro de pesquisa *World Weather Attribution* (WWA), e publicada em janeiro de 2024: <https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-not-el-nino-main-driver-of-exceptional-drought-in-highly-vulnerable-amazon-river-basin/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴¹³ Na América Latina, mais de 1,1 milhão de pessoas foram deslocadas internamente pelas mudanças climáticas entre 2020-2022, de acordo com o Relatório *Índice Global de Impunidade Ambiental 2023* (Índice de Impunidade Ambiental 2023) organizado pela Universidade *Americas Puebla* (UDLAP) do México. O Brasil está no topo desta lista, com quase meio milhão de pessoas que migraram internamente devido a desastres relacionados com as mudanças climáticas. Íntegra do Índice pode ser consultada em: <https://www.udlap.mx/APII/files/indices/IGI-Ambiental-2023-UDLAP.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

⁴¹⁴ Consoante expressa a Decisão 2/CP.19 do Mecanismo Internacional de Varsóvia para as perdas e danos associados aos impactos das mudanças climáticas, a noção do regime internacional sobre as perdas e danos associados aos efeitos adversos do as alterações climáticas incluem, e em alguns casos envolvem mais do que aquilo que pode ser

de respostas adequadas. Na nomenclatura do regime jurídico internacional sobre mudanças climáticas, estes efeitos deletérios foram há muito nominados como perdas e danos associados às mudanças climáticas.⁴¹⁵⁴¹⁶

Embora as perdas e danos tenham surgido inicialmente como um componente do Quadro de Adaptação de Cancún (2010), desenvolveram-se como uma área distinta desde a sua incorporação ao Acordo de Paris (2015)⁴¹⁷, maturando-se a compreensão de que estas intercorrências envolvem um espectro de danos que, a rigor, está além das possibilidades adaptativas (Mace; Verheyen, 2016), incluindo tanto danos patrimoniais quanto extrapatrimoniais (Roberts; Pelling, 2018).⁴¹⁸

Sobre as perdas e danos relacionados ao agravamento das mudanças climáticas há muito se confronta o regime cooperativo sob as bases da Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima (UNFCCC) com extrema incapacidade de alcançar os patamares ideais de efetividade. Tigre e Wewerinke-Singh (2023) elencam algumas razões para este fracasso latente, asseverando que o debate no âmbito da Convenção-Quadro e de suas decisões é marcadamente pontuado pela divisão norte global *versus* sul global. Referem que as noções de responsabilidade e de compensação ainda encontram forte rejeição por parte dos países ao norte, que destacam as complexidades em torno da atribuição de responsabilidades, impedindo que avanços significativos ocorram.

reduzido por adaptação. Íntegra da *Decision 2/CP.19* pode ser consultada em: <https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a01.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

⁴¹⁵ Ver. BOUNWER, Laurens M. *et al.* (ed.). **Loss and damage from climate change**. Concepts, methods and policy options. [S. l.]: Springer Open, 2019.

⁴¹⁶ Ver. MACE, M. J.; VERHEYEN, Roda. **Loss and damage and responsibility after COP 21 all options open for the Paris agreement**. *Review of European*, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 197-214, July 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305695003_Loss_Damage_and_Responsibility_after_COP21_All_Options_Open_for_the_Paris_Agreement. Acesso em: 04 mar. 2024.

⁴¹⁷ O Acordo de Paris prevê em seu artigo 8º que as Partes reconhecem a importância de evitar, minimizar e enfrentar perdas e danos associados aos efeitos negativos da mudança do clima, incluindo eventos climáticos extremos e eventos de evolução lenta, e o papel do desenvolvimento sustentável na redução do risco de perdas e danos. Íntegra do Decreto 9.073/2017, que promulga o Acordo no Brasil pode ser consultado em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴¹⁸ O *paper* técnico FCCC/TP/2013/2 da UNFCCC, elaborado em 2013, fornece uma revisão de literatura e análise crítica sobre aspectos das perdas não econômicas decorrentes das mudanças climáticas (conceito, histórico, modalidades, técnicas de avaliação, identificação de riscos, entre outros). O documento refere que as perdas não econômicas carecem de uma baliza de preço de mercado, mas que albergam efeitos relevantes ao bem-estar humano, sendo nominadas, entre outros, vida, saúde, deslocamentos forçados, herança cultural, conhecimento indígena e local, biodiversidade e serviços ecossistêmicos: <https://unfccc.int/wim-excom/areas-of-work/non-economic-losses#Technical-products>. Acesso em: 12 mar. 2024.

No âmbito das Conferências das Partes, embora finalmente se tenha evoluído no desfecho de 2023 quanto às bases de implementação da agenda formal de perdas e danos, observa-se que muitas questões operacionais ainda demandam definição⁴¹⁹, e que os valores aportados seguem sendo irrisórios quando comparados às necessidades reais de dispêndios.⁴²⁰ Ademais, enquanto mecanismo eminentemente cooperativo e voluntário sob as bases do regime internacional, vocaciona-se a obrigações direcionadas aos Estados-partes, deixando a princípio sem respaldo a imposição de participação dos agentes privados no desembolso de recursos para o custeio das perdas e danos associados às mudanças climáticas antropogênicas.⁴²¹

A evidência, portanto, de que existe um abismo crescente entre a capacidade de se avançar em efetividade protetiva perante o regime da Convenção e o visível agravamento da ocorrência, magnitude e severidade das perdas e danos relacionados às mudanças climáticas faz crescer, em paralelo, o movimento de judicialização em busca do reconhecimento de deveres jurídicos para os equacionamentos possíveis destes malefícios (Kuhn, 2022). A judicialização reforça, ademais, que embora a tônica prevalente da noção de perdas e danos no regime internacional se inclina para a relação entre países mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas e suas legítimas demandas frente aos países desenvolvidos, historicamente mais emissores, também no âmbito de cada nação desigualdades são percebidas entre agentes emissores (públicos ou privados) e as vítimas do agravamento das mudanças climáticas (Monteiro dos Santos *et al.*, 2024).⁴²²

⁴¹⁹ Segundo destaca a WRI Brasil (*World Resources Institute*), a confirmação de que o Banco Mundial pode cumprir as condições exigidas para receber o fundo de perdas e danos é um dos temas ainda pendentes na operacionalização. Entre essas condições estão a capacidade de instituir proteções para garantir a independência e integridade do conselho e do secretariado do fundo; permitir aos países acesso direto aos recursos do fundo; e garantir o acesso universal a todas as partes do Acordo de Paris, mesmo que não sejam membros do Banco Mundial: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/o-que-sao-perdas-e-danos-das-mudancas-climaticas>. Acesso em: 13 mar. 2024.

⁴²⁰ Ver. Shumway, Ema. Observations from COP28 on Loss and Damage Fund. Sabin Center Climate Law Blog, 2023: <https://blogs.law.columbia.edu/climatechange/2023/12/20/observations-from-cop28-on-the-loss-and-damage-fund/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴²¹ A União Europeia, no momento, discute o encaminhamento de proposta para que as empresas de combustíveis fósseis sejam chamadas a contribuir com o dispêndio de valores para o fundo de perdas e danos: <https://www.reuters.com/sustainability/sustainable-finance-reporting/eu-wants-fossil-fuel-sector-help-pay-combat-climate-change-draft-shows-2024-03-04/#:~:text=BRUSSELS%2C%20March%20a%20global%20finance%20goal>. (Reuters), on%20a%20global%20finance%20goal. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴²² Ver também. Pereira, Diego; Amparo, Thiago de Souza. **Raça, clima e direito**: um debate sobre justiça climática. *Diálogos Socioambientais*, [S. l.], v. 6, n. 17, p. 10–12, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/article/view/924>. Acesso em: 17 mar. 2024.

Ainda de modo predominante, demandas com o propósito de equacionar estas perdas e danos são apresentadas em face de ações e de omissões atribuíveis aos entes públicos de distintas esferas. Além de inúmeros pleitos em Cortes domésticas ou instâncias não judiciais como o Comitê de Direitos Humanos das Nações Unidas⁴²³, também instâncias internacionais e regionais de julgamento ora se veem acionadas⁴²⁴. Nestes pleitos busca-se sobretudo a aplicação do direito internacional de direitos humanos, com o reconhecimento de direitos e deveres fundamentais de proteção climática, de modo a viabilizar-se a afirmação de força normativa que compele o agir dos Estados em consonância com as demandadas sumarizadas como imprescindíveis à redução de perdas e danos pelo conhecimento científico mais atual (Wewerinke-Singh, 2022).

⁴²³ O Comitê de Direitos Humanos das Nações Unidas, em decisão de setembro de 2023, concordou que o Governo da Austrália violou suas obrigações internacionais de direitos humanos para um grupo de habitantes das Ilhas do Estreito de Torres, por inação em relação às mudanças climáticas. A maioria do Comitê acolheu parte das alegações dos reclamantes, que originalmente apresentaram a queixa ainda em 2019, afirmando que a inação climática da Austrália era uma violação de seus direitos políticos e civis, tais como a vida familiar e o direito à cultura. Como providências, o Comitê pediu à Austrália que, além de implementar reduções de suas emissões, compensasse os autores das ilhas pelos danos já sofridos, realizasse consultas significativas com suas comunidades para avaliar suas necessidades e então tomasse medidas para continuar a garantir a existência segura das comunidades em suas respectivas ilhas. Íntegra da decisão proferida pelo Comitê de direitos Humanos das Nações Unidas nos autos da comunicação número 3624/2019, elaborada em nome de Daniel Billy e outros em face do Governo da Austrália pode ser consultada em: UNITED NATIONS. Human Rights Treaty Bodies. Rights Committee. CCPR/C/135/D/3624/2019. Views adopted by the Committee under article 5 (4) of the Optional Protocol, concerning communication no. 3624/2019. Geneva, Sep. 22, 2022. Disponível em: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2fC%2f135%2fD%2f3624%2f2019&Lang=en. Acesso em: 04 mar. 2024.

⁴²⁴ Existem três pedidos de opinião consultiva pendentes sobre mudanças climáticas e obrigações de Estados no plano internacional e regional: a) na Corte Internacional de Justiça, em março de 2023 foi aprovada a UNGA, 'Request for an Advisory Opinion of the International Court of Justice on the Obligations of States in Respect of Climate Change'. UN Doc A/RES/77/276 (4 April 2023) (Resolution 77/276); b) desde 2022 pendente pedido de opinião consultiva instaurado perante o Tribunal Internacional de Direitos do Mar (ITLOS) pelo Comissão dos Pequenos Estados Insulares sobre Mudanças Climáticas e Internacional Law (ITLOS. COMMISSION OF SMALL ISLANDS STATES ON CLIMATE CHANGE AND INTERNATIONAL LAW. Request for advisory opinion. New York, 12 Dec. 2022. Disponível em: www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/31/Request_for_Advisory_Opinion_COSIS_12.12.22.pdf); e c) em janeiro de 2023 foi apresentado pedido de opinião consultiva pelo Chile e Colômbia sobre emergência climática e direitos humanos na Corte Interamericana de Direitos Humanos (CHILE. COLÔMBIA. Solicitud de opinión consultiva sobre emergencia climática y derechos humanos a la Corte Interamericana de Derechos Humanos de la República de Colombia y la República de Chile. 09 de janeiro de 2023. Disponível em: https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/soc_1_2023_es.pdf).

Em paralelo, o notável avanço nos estudos científicos voltados à atribuição de fontes emissoras individuais de gases de efeito estufa desvelou de modo robusto o quanto um número pequeno de corporações no mundo é responsável por um percentual absurdamente expressivo da totalidade de emissões já lançadas à atmosfera (Heede, 2019).⁴²⁵ Este avanço agora se soma ao documentado escárnio comportamento pretérito⁴²⁶ e atual destes agentes. Cada vez mais se descobre a manipulação de dados para desacreditar a certeza científica quanto à causa antrópica das mudanças climáticas e à parcela de contribuição de emissores como a indústria fóssil (Oreskes; Conway; Shindell, 2008).⁴²⁷⁴²⁸ Desvela-se o mascaramento ou retrocesso em compromissos de alinhamento de entes privados com atuais e prospectivas metas e planos de redução de emissões⁴²⁹, e chega-se ao ápice da desfaçatez no movimento crescente de contra-ataque destas corporações, que ora inclui até mesmo o ingresso de ações judiciais para questionar⁴³⁰ manifestações de indivíduos e coletividades que demandam o enfrentamento das mudanças climáticas.

⁴²⁵ São três os estudos precursores na identificação das contribuições de fontes emissoras privadas individuais. Ver. HEEDE, R. Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010. *Climatic change*, [S. l.], 122, 229–241, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0986-y>. Acesso em: 23 set. 2022. FRUMHOFF, Peter C., HEEDE, Richard, ORESKES, Naomi. The climate responsibilities of industrial carbon producers. *Climatic Change*, [S. l.], v. 132, n. 2, July 2015, DOI:10.1007/s10584-015-1472-5. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280576648_The_climate_responsibilities_of_industrial_carbon_producers. Acesso em: 24 jun. 2023; Ver. EKWURZEL, B., J. *et al.* The rise in global atmospheric CO₂, surface temperature and sea level from emissions traced to major carbon producers. *Climatic change*, [S. l.], v. 144, p. 579–590, 2017. Disponível em: <https://climateaccountability.org/publications.html>. Acesso em: 08 jan. 2024. A descoberta mais marcante destes estudos é de que em torno de 2/3 das emissões de dióxido de carbono industrial global e das emissões de metano dispensadas na atmosfera entre 1751 e 2015 podem ser rastreadas até as atividades de não mais de 100 corporações em todo o mundo. Dois terços de todo CO₂ já emitido à atmosfera foi, segundo estes levantamentos, gerado pelas atividades de menos de cem corporações em todo o planeta.

⁴²⁶ Ver. Franta, B. **Early oil industry knowledge of CO₂ and global warming**. *Nature Clim Change* 8, 1024–1025 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0349-9>.

⁴²⁷ Ver também. ORESKES, Naomi; CONWAY, E. **Merchants of doubt: how a handful of scientists obscure the truth on issues from tobacco smoke to climate change**. [S. l.]: Bloomsbury Press, 2010.

⁴²⁸ Ver. R. J. Andres et al., A synthesis of carbon dioxide emissions from fossil-fuel combustion, 9 *BIOGEOSCIENCES*1845, at 1851 (2012), <https://bg.copernicus.org/articles/9/1845/2012/bg-9-1845-2012.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴²⁹ A Royal Dutch Shell (RDS) é uma das corporações fósseis que recentemente recuou em seu plano de redução de emissões: <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/shell-loosens-2030-carbon-emissions-target-2024-03-14/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

⁴³⁰ A Royal Dutch Shell está processando a organização Greenpeace perante a justiça inglesa após ativistas do grupo terem embarcado em um navio petroleiro da companhia para protestar: <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/shell-sues-greenpeace-21-million-after-boarding-oil-vessel-2023-11-09/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

Enquanto novos recordes com dispêndios em desastres climáticos são registrados⁴³¹, em 2022 e 2023 lucros recordes das maiores companhias fósseis foram atingidos⁴³², assim como recordes na distribuição de dividendos.⁴³³ O comportamento dos principais emissores privados de gases de efeito estufa denota o quanto não há, e nunca houve, real disposição na mudança dos modelos de produção e de consumo intensivamente emissores, seguindo-se no modo de atuação que privatiza lucros e externaliza a terceiros os prejuízos advindos das atividades emissoras.

Este é o pano de fundo que impulsiona e revigora a litigância climática em face dos agentes privados (Grasso; Heede, 2023). Nela lançam-se luzes sobre o papel e limites das ações judiciais na promoção de justiça climática, e roga-se pela concretização das vigas-mestras de qualquer regime jurídico envolvendo a responsabilidade civil por danos: o princípio do poluidor-pagador⁴³⁴, e o princípio/dever de não se causar dano descrito internacionalmente como *no-harm principle* (Maljean-Dubois, 2023).

Por conseguinte, embora o ingresso de ações judiciais em face de agentes privados em pleitos de responsabilização civil por perdas e danos relacionados a ocorrências climáticas desastrosas estivesse presente desde o início do movimento da litigância climática, documenta a doutrina e os registros dos feitos que tais demandas, nos anos passados, não lograram êxito. Os casos, em sua maioria ainda restritos ao cenário norte-americano da litigância, foram encerrados sem que houvesse o exame de mérito, notadamente por barreiras em questões de legitimidade (*standing*) e justiciabilidade - a exemplo da invocação da *Political Question Doctrine* (Mina, 2021). Como sintetizaram Markell e Ruhl (2012), a jurisprudência firmada nestas ações não teria inovado no campo da aplicação da responsabilidade civil, configurando-se uma espécie de *business as usual* de decisões judiciais.

Contudo, como anteciparam Ganguly, Setzer e Heyvaert (2018), um novo cenário da litigância em face de agentes privados iria inevitavelmente se desenvolver. Este segundo momento, segundo reportavam, seria caracterizado por uma gama mais ampla de argumentos e estratégias de litígio que as demandas anteriores, e se desdobraria dentro de um ambiente científico, argumentativo e de contexto constitucional em franca evolução no trato da

⁴³¹ Ver em. Newman, R., Noy, I. **The global costs of extreme weather that are attributable to climate change**. Nat Commun 14, 6103 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41888-1>

⁴³² Ver. France24, 2024: <https://www.france24.com/en/live-news/20240207-totalenergies-posts-record-annual-profit-at-21-4-billion>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴³³ Ver em. Reuters, 2024: <https://www.reuters.com/business/energy/big-oil-offers-record-returns-lure-investors-back-2024-02-07/#:~:text=The%20top%20five%20Western%20oil,2023%2C%20according%20to%20Reuters%20calculation>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴³⁴ No regime jurídico brasileiro, o princípio está previsto no artigo 4º, inciso VI, da Lei n. 6.938/81, dentre os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

matéria climática. Sinalizavam que novas oportunidades se fariam presentes para que juízes de diferentes sistemas de justiça repensassem a interpretação de seus regimes jurídicos e os limites probatórios exigíveis de autores no cumprimento do ônus da prova, de forma que, segundo preconizavam, se aumentaria a responsabilização de entes privados pelos efeitos deletérios de suas emissões.

Uma análise ampla da litigância climática perante Cortes domésticas confirma este cenário. Primeiro, observa-se que Cortes em distintos países, a partir de casos concretos, já reconheceram⁴³⁵ a proteção do sistema climático como conteúdo do direito humano fundamental e intergeracional a um ambiente sadio, evoluindo em larga medida o constitucionalismo ambiental para o constitucionalismo climático (Jaria-Manzano, 2019).⁴³⁶

Em sede infraconstitucional, da mesma forma, observa-se que tanto em regimes jurídicos sob as bases da *civil law* quanto em sistemas jurídicos de tradição de *common law*, o instituto da responsabilidade civil por danos está sendo revisitado para se adequar às complexidades que envolvem os desastres climáticos. O percurso até o momento já percorrido pelos litígios selecionados para análise doravante indica claramente que, por enquanto, duas formas preponderam na invocação da incidência da responsabilidade civil e emissões de agentes privados.

Na primeira, invoca-se a responsabilidade civil a partir da conduta (pretérita, atual e futura) emissora em si mesma dos agentes privados, não obstante a potencial licitude destas emissões. Individualizam-se os contributos das emissões privadas para o aquecimento do sistema climático em curso e a ulterior ocorrência ou risco de ocorrência de desastres climáticos, buscando-se a responsabilização proporcional à extensão da participação destes agentes no somatório de emissões lançadas à atmosfera. Na segunda abordagem, igualmente relevante, invoca-se a responsabilidade civil pela deliberada omissão ou fraude no dever de informar sobre os riscos de danos que produtos intensivamente emissores representam, e pelo engajamento em campanhas de desinformação sobre os efeitos deletérios do consumo destes. É sobre a ilícita ocultação e deturpação dos perigos conhecidos dos produtos

⁴³⁵ Entre os exemplos de decisões na litigância reconhecendo a esfera constitucional da proteção climática estão o julgamento da ADPF 708 pelo STF (*PSB et. al v. Brazil (Climate Fund)*, <https://climatecasechart.com/non-us-case/psb-et-al-v-federal-union/>); o julgamento pelo Tribunal Constitucional Alemão do litígio *Neubauer v. Governo da Alemanha (Neubauer et. al. v. Germany)*, <https://climatecasechart.com/non-us-case/neubauer-et-al-v-germany/>); e a decisão da Corte do Estado norte-americano de Montana (*Held v. State*, <https://climatecasechart.com/case/11091/>).

⁴³⁶ Especificamente sobre as bases de formação do constitucionalismo climático na América Latina, confira: Délton Winter de Carvalho, Rafaela Santos Martins da Rosa, **Climate Constitutionalism as a Foundation for Climate Litigation in Latin America**, *Journal of Human Rights Practice*, 2023, huad055, <https://doi.org/10.1093/jhuman/huad055>.

- e a promoção simultânea do seu uso desenfreado - que se alega impulsionar o consumo e, portanto, e emissão de gases de efeito estufa, contribuindo decisivamente na piora das mudanças climáticas e de seus efeitos desastrosos. A responsabilidade, em tais feitos, não se concentra no ato emissor dos entes privados, mas no comportamento danoso de manipular a veracidade sobre os riscos de danos que as emissões materializam.

Dado este contexto em pleno desenvolvimento, a presente escrita vai explorar, a partir da análise específica de decisões judiciais já proferidas nos feitos, os principais avanços observados na apreciação dos fatos e na incidência de normas de responsabilidade pelos julgadores. O objetivo principal da análise é examinar, a partir da racionalidade que está sendo maturada nestas decisões, o potencial manuseio da responsabilidade civil, com similares contornos, envolvendo desastres climáticos e condutas de agentes privados na litigância brasileira. Para tanto, a escrita divide-se em quatro seções.

Na primeira, aclara-se o conceito de desastre climático enquanto espécie do gênero amplo dos desastres, suas modalidades e os danos correlatos. Em sequência, detalha-se o papel fundamental e a evolução das distintas ciências de atribuição em matéria de mudanças climáticas como mecanismo para a aferição das causalidades (naturais e jurídicas) implicadas em casos de responsabilidade civil por desastres climáticos. Na terceira, a partir de exemplares de litígios em curso envolvendo a temática, exploram-se os principais avanços teóricos e práticos que já foram acolhidos pelas Cortes. Em desfecho, projetam-se os reflexos esperados no contexto da litigância climática brasileira envolvendo desastres climáticos e emissores privados, a partir da aderência do regime de responsabilidade civil em matéria ambiental e consumerista.

1. DESASTRES CLIMÁTICOS: CONCEITO, MODALIDADES E DANOS

É essencial iniciar aclarando o que se deve compreender como um evento ou conjunto de eventos que se insere na noção jurídica vigente de “desastre climático”, inclusive para se delimitar o objeto central de atenção desta escrita, que mira o manuseio da responsabilidade civil de agentes privados especificamente sobre perdas e danos derivados de desastres climáticos. Nesse sentido, nem todo desastre é um desastre climático, embora todo desastre climático seja um desastre, e isto deve ficar prontamente esclarecido.

A expressão “desastre”, embora não possua um conceito jurídico unívoco, seja no âmbito doutrinário, seja no próprio contexto normativo (internacional e nacional), apresenta elementos essenciais que lhe conferem sentido. São eles a junção interativa entre determinadas causas, consequências deletérias significativas, e a perda da capacidade de funcionamento (ou estabilidade) das estruturas sociais atingidas (Carvalho, 2021).

No âmbito internacional, o Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres (UNDRR) preconiza a definição de desastre acordada por ocasião da celebração do Marco Sendai para a Redução do Risco de Desastres (2015-2030). Nela, conceitua-se desastre como uma perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou de uma sociedade, em qualquer escala, devido a eventos perigosos⁴³⁷ que interagem com condições de exposição, vulnerabilidade⁴³⁸ e capacidade, levando a um ou mais dos seguintes efeitos: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais⁴³⁹.

A legislação brasileira atualmente guarda similar compreensão conceitual. Embora a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei n.º 12.608/2012, a PNPDC) silenciase sobre uma definição de desastre, remetia-se ao conceito aposto no Decreto 7.257/2010. O Decreto 10.593/2020, que atualmente dispõe sobre o funcionamento da PNPDC e revogou o Decreto 7.257/2010, define normativamente desastre como o resultado de evento adverso decorrente de ação natural ou antrópica sobre cenário vulnerável, que cause danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais. A PNPDC foi então alterada pela Lei n.º 14.750/2023, trazendo no artigo 1º, inciso V, o conceito de desastre idêntico ao da Lei 14.066/2020.⁴⁴⁰ Reforçou-se a vulnerabilidade de populações e ecossistemas, e a exigência de que os danos sejam significativos. A perda de capacidade de ação em face

⁴³⁷ Perigo está definido no Marco de Ação de Hyogo como: “Evento físico, fenômeno ou atividade humana potencialmente prejudicial que pode causar a perda de vidas humanas ou ferimentos, danos à propriedade, ruptura social e econômica ou degradação ambiental. Os perigos incluem condições latentes que podem representar ameaças futuras e podem ter diferentes origens: naturais (geológicas, hidrometeorológicas e biológicas) ou induzidas por processos humanos (degradação ambiental e perigos tecnológicos). Íntegra do Marco de ação Hyogo para 2005-2015: aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres, pode ser consultado em: <https://digitalibrary.un.org/record/762223?v=pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴³⁸ Vulnerabilidade é definida no Marco de Ação de Hyogo como: “Condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a suscetibilidade de uma comunidade ao impacto de riscos”.

⁴³⁹ Ver. *United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Disponível em: www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴⁴⁰ A Lei n.º 14.066/2020, que alterou, entre outras normas, a Lei de Segurança de Barragens (Lei n.º 12.334/2010), contempla um conceito legal de desastre ligeiramente distinto do Decreto 10.593/2020, e foi o conceito adotado pela Lei 14.750/2023. Ao invés de se referir a “cenário vulnerável”, as normas aludem a ecossistemas e populações vulneráveis, e há uma exigência de que os danos verificados, sejam humanos, materiais, ambientais ou econômicos, mostrem-se significativos. “desastre: resultado de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis, que causa significativos danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais.”

de desastres, no regime jurídico brasileiro, materializa-se pela decretação de estado de calamidade pública ou de situação de emergência.⁴⁴¹

Consoante detalha a doutrina de Porfiriev (1998), os desastres de modo geral podem ter sua deflagração inicial de modo súbito, quando a ocorrência do evento desastroso é considerada repentina ou abrupta - são os chamados *sudden-onset disaster*. Entre estes, exemplificam-se os desastres relacionados a fatores causais geológicos (terremotos, tsunamis ou erupções vulcânicas), assim como desastres que derivam de falhas humanas ou tecnológicas (explosões nucleares, grandes vazamentos em plataformas petrolíferas ou falhas de infraestruturas críticas como barragens de rejeitos de minério, entre outros). Os desastres também podem ocorrer a partir de uma causa que evolui de modo lento ou gradual (são os chamados *slow-onset disaster*), como a propagação de uma epidemia (Carvalho, 2020), ou a evolução de um conflito armado, o último materializando desastre sociopolítico.

Os desastres considerados climáticos⁴⁴², por sua vez, são compreendidos como uma espécie do gênero dos desastres, e se caracterizam como eventos cuja matriz causal e deflagradora relaciona-se com a perturbação na funcionalidade do sistema climático⁴⁴³⁴⁴⁴.

⁴⁴¹ Em 2023 o Brasil registrou o maior número de decretos de calamidade e de situação de emergência em uma década. Segundo levantamento do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, Rio Grande do Sul (2.758) e Bahia (2.381) foram os Estados com o maior número de registros: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2024/03/12/brasil-registra-o-maior-numero-de-decretos-de-emergencia-e-de-calamidade-em-uma-decada-veja-as-regioes-mais-atingidas.ghtml>. Acesso em: 14 mar. 2024.

⁴⁴² Segundo o Relatório Especial do IPCC de 2012 sobre o gerenciamento de riscos de eventos extremos e desastres (SREX), os desastres climáticos consistem em alterações severas no funcionamento normal de uma comunidade devido a eventos físicos perigosos que interagem com condições sociais vulneráveis, levando a efeitos humanos, materiais, econômicos ou ambientais adversos generalizados, que requerem uma resposta emergencial imediata para satisfazer as necessidades humanas críticas e que possam demandar auxílio externo". IPCC. SREX: Special Report on Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

⁴⁴³ O Glossário do Grupo de Trabalho I do AR6 do IPCC define sistema climático como o sistema global composto por cinco grandes componentes: a atmosfera, a hidrosfera, a criosfera, a litosfera e a biosfera e as interações entre elas. O sistema climático muda com o tempo sob a influência de sua própria dinâmica interna e por causa de forças externas, como erupções vulcânicas, variações solares, forçamento orbital e forças antropogênicas como a mudança na composição da atmosfera e a mudança no uso da terra. IPCC, 2021: **Annex VII: Glossary** [Matthews, J.B.R., V. Möller, R. van Diemen, J.S. Fuglestedt, V. Masson-Delmotte, C. Méndez, S. Semenov, A. Reisinger (eds.)]. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 2215–2256, doi:10.1017/9781009157896.022.

⁴⁴⁴ "Os desastres climáticos, por seu turno, enquadram-se na categoria de lesões anormais e

Assim como nos desastres de modo geral, os desastres climáticos podem se configurar tanto como desastres de progressão lenta quanto desastres climáticos de início repentino⁴⁴⁵. Entre os desastres climáticos de progressão lenta mais notáveis estão o derretimento de glaciares e o aumento do nível dos oceanos⁴⁴⁶, ao passo que as inundações e danos decorrentes da passagem de ciclones ou furacões materializam exemplares de desastres climáticos de ocorrência repentina.

No âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), tanto os desastres que decorrem de eventos climáticos extremos ou abruptos quanto os gerados em razão de eventos climáticos de progressão lenta são reconhecidos como hábeis a ocasionarem efeitos deletérios (perdas e danos). Nesse sentido, há definição explícita para ambos, contida na decisão 1/CP.16, parágrafo 25, que estabelece o Quadro de Adaptação de Cancún (do qual o programa de trabalho sobre perdas e danos é um componente). No rol de exemplos para os eventos climáticos de progressão lenta estão o aumento do nível do mar, a acidificação dos oceanos, o recuo dos glaciares e os impactos relacionados, a elevação da temperatura de superfície, assim como os processos de desertificação, de salinização, de perda de biodiversidade e de degradação de terras e de florestas.⁴⁴⁷

significativas que ocorrem “por intermédio” do sistema climático, [...]”. Ver em: Carvalho, Délton Winter de. Zaneti Jr., Hermes. **Desastres Climáticos e o Direito Processual dos Desastres**. Revista dos Tribunais, ano 1134, janeiro 2024. Vol. 1059, p. 43-62.

⁴⁴⁵ O UNDRR define um desastre de início lento como aquele que surge gradualmente ao longo do tempo. As catástrofes de início lento *podem* estar associadas, segundo as Nações Unidas, a secas, desertificação, subida do nível do mar, doenças epidêmicas. Um desastre repentino, por sua vez, é aquele desencadeado por um evento perigoso que surge rápida ou inesperadamente. Os desastres de início súbito podem estar associados, por exemplo, a terremotos, erupções vulcânicas, inundações repentinas, explosões químicas, falhas de infra-estruturas críticas, acidentes de transporte. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology/disaster>. Acesso em: 12 fev. 2024.

⁴⁴⁶ Na linguagem há muito cunhada por Daniel Farber, os danos que derivam de progressão lenta são o que se pode chamar como os danos geográficos causados pelas mudanças climáticas. Farber nominava como danos geográficos situações como a elevação do nível dos oceanos e o derretimento de glaciares, os quais notoriamente poderiam ser atribuídos de modo mais visível ao incremento das mudanças climáticas antropogênicas, e seriam danos geográficos porque iriam mudar o próprio atlas mundial no futuro. Ver. FARBER, Daniel. **Basic compensation for victims of climate change**. University of Pennsylvania Law Review, [S. l.], v. 155, p. 1605, 2007. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol155/iss6/5. Acesso em: 12 fev. 2024.

⁴⁴⁷ Íntegra da Decisão 1/CP.16, *The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention*, pode ser consultada em: <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

O próprio conceito formal de perdas e danos associados às mudanças climáticas – adotado a partir da COP19, com o estabelecimento do Mecanismo Internacional de perdas e danos de Varsóvia – previu que o órgão então constituído iria abordar as perdas e danos associados aos impactos das mudanças climáticas, incluindo os eventos climáticos extremos e os eventos climáticos de início lento. A menção a ambos é reproduzida no artigo 8º do Acordo de Paris, e na decisão sobre o tema recentemente adotada na COP28 (-/CP.28 -/CMA.5).⁴⁴⁸

Portanto, configuram-se potencialmente como desastres climáticos tanto os eventos climáticos extremos quanto os eventos climáticos reconhecidos como de progressão lenta. Para ambos, forçoso reconhecer que o leque de perdas e danos é vastíssimo. À guisa de exemplificar, o derretimento de áreas de neve e a elevação do nível dos oceanos são suscetíveis de gerarem danos às construções e às suas respectivas populações, e estes danos vão desde a necessidade de pequenos reparos em moradias, mas podem evoluir e culminar com autênticos danos existenciais⁴⁴⁹, relacionados à perda definitiva de espaços territoriais em razão de deslocamentos forçados, bem como a perda dos vínculos culturais e afetivos relacionados (Voigt, 2016).

Historicamente, os desastres de modo geral recebiam a classificação da influência humana como um agente causal (ação ou omissão humana que influenciou na causa da ocorrência desastrosa), assim como um agente consequencial (ação ou omissão humana que agravou os efeitos deletérios de uma ocorrência desastrosa). Os desastres eram tidos como *man-made* desastres, ou por vezes nominados como acidentes industriais, tecnológicos e/ou sociopolíticos, quando a causa de seu deflagrar era preponderantemente uma ação ou omissão humana. Em paralelo aos desastres causados por ação ou omissão humana, situava-se a gama ampla dos desastres usualmente rotulados como naturais (inundações, ondas de calor, ciclones, tornados, etc.) para os quais a influência humana na causa ainda era, até recentemente, subavaliada.

Para ambos (*man-made* desastres e desastres concebidos como naturais), contudo, já evoluía a doutrina e mesmo a descrição normativa supra referida, em demonstrar a importância da influência humana no aspecto consequencial. A ação ou omissão humana poderia ser um componente agravador do espectro de danos decorrentes dos desastres, como a precária adoção de medidas para a redução de vulnerabilidades sociais às ocorrências desastrosas (medidas de preparo como a retirada de comunidades de áreas de risco, treinamentos de evacuação a termo, entre outros).

⁴⁴⁸ Íntegra da Decisão -/CP.28 -/CMA.5, *Operationalization of the new funding arrangements, including a fund, for responding to loss and damage referred to in paragraphs 2–3 of decisions 2/CP.27 and 2/CMA.4*, pode ser consultada em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2023_L1_cma2023_L1_adv.pdf. Acesso em: 13 mar. 2024.

⁴⁴⁹ Sobre o dano existencial, confira-se: STEIGLEDER, Annelise. **Desterritorialização e danos existenciais**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 24, n. 96, p. 47–79, out./dez. 2019.

A evolução, contudo, recente e mais significativa, que ora se firma como verdadeira responsável em promover o revigorar da litigância frente a agentes privados em situações de desastres climáticos é oriunda, principalmente, das ciências de atribuição em matéria de mudanças climáticas. Com a evolução destas ciências e de seus distintos ramos de pesquisa, firma-se a fundamental compreensão de que este perfil de desastre não possui apenas as consequências mais gravosas em razão da ação ou da omissão humanas. Não por acaso, este leque de desastres passou a receber a denominação de desastres naturais-climáticos (Farber, 2013).

Evoluiu-se para compreender que na causa motriz de desastres relacionados ao funcionamento do sistema climático igualmente possui um elemento humano como responsável. Há contribuição humana na causa dos desastres climáticos, sejam eles os eventos de progressão lenta, sejam eles os eventos climáticos extremos.

Justamente esta evolução que muda radicalmente as perspectivas de êxito das ações que demandam a responsabilidade civil de emissores privados por perdas e danos atuais ou risco de danos futuros relacionados aos desastres climáticos (Steigleder, 2021). Portanto, antes de se passar ao exame ilustrativo das decisões judiciais proferidas em casos selecionados, é basililar compreender que avanços científicos são estes e como eles já reverberam ao deslinde dos nexos de causalidade (naturais e jurídicos)⁴⁵⁰ exigidos em demandas de responsabilidade civil.

2. O PAPEL DAS CIÊNCIAS DE ATRIBUIÇÃO EM MATÉRIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO DESLINDE DOS NEXOS CAUSAIS QUE ENSEJAM A INCIDÊNCIA DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES CLIMÁTICOS

Como pontuaram os pesquisadores da Universidade de Columbia Michel Burger, Jessica Wentz e Radley Horton (2020), a ciência de atribuição no âmbito das mudanças climáticas há anos já desenvolve um papel central no desenvolvimento da causalidade objeto de debate e controvérsia no âmbito da litigância climática. Nos dias atuais, todavia, considerando todos os acréscimos provenientes também dos Relatórios do sexto ciclo de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), pode-se mesmo afirmar que a escala evolutiva deste campo científico se firma como um verdadeiro divisor de águas na demonstração jurídica do nexo causal entre as condutas emissoras

⁴⁵⁰ Consoante esclarece Carvalho, enquanto a causalidade naturalística embasa-se em regras lógicas naturais que vinculam um evento fático às consequências observadas, a causalidade jurídica é uma expressão que sintetiza quais causas são juridicamente aceitas como determinantes à imputação de responsabilização jurídica por um determinado dano. Ver. CARVALHO, Délton Winter de. *Gestão jurídica ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 463.

e os efeitos maléficos, sejam os percebidos diretamente no sistema climático, seus componentes e modo de funcionamento, seja mesmo nos chamados efeitos deletérios indiretos, que impactam pessoas e patrimônios.

O primeiro e grande avanço diz respeito à evolução do conhecimento científico que agora permite a afirmação, hoje em grau de fato estabelecido (desde 09 de agosto de 2021) da relação de causa e efeito entre as emissões humanas de gases de efeito estufa e o aquecimento observado na totalidade do sistema climático no curso do último século e meio. Assim afirmou o Grupo de Trabalho I do Painel no sexto relatório - AR6 (Arias et al., 2021):

A influência humana no sistema climático agora é um fato estabelecido: A Quarta Avaliação Relatório (AR4) afirmou em 2007 que 'o aquecimento do sistema climático é inequívoco', e o AR5 afirmou em 2013 que 'a influência humana no sistema climático é clara'. Evidência combinada de todo o sistema climático reforça essa constatação. É inequívoco que o aumento de CO₂, metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) na atmosfera durante a era industrial é o resultado de atividades humanas e que a influência humana é o principal impulsionador de muitas mudanças observadas em toda a atmosfera, oceanos, criosfera e biosfera.

Esta certeza firma a primeira causalidade fundamental em qualquer demanda relacionada à atribuição de responsabilidade de agentes emissores. Confirma-se que a causa do aquecimento observado no sistema climático desde 1850 é humana, que se materializa no somatório das emissões de gases de efeito estufa lançadas à atmosfera a partir de diferentes fontes emissoras. O Painel assevera tanto que existe uma relação praticamente linear entre as emissões cumulativas de CO₂ e o aumento resultante na temperatura global da superfície⁴⁵¹, quanto que as emissões contínuas de gases de efeito estufa causarão ainda mais aquecimento e mais mudanças associadas em todos componentes do sistema climático no futuro (Matthews *et al.*, 2009).

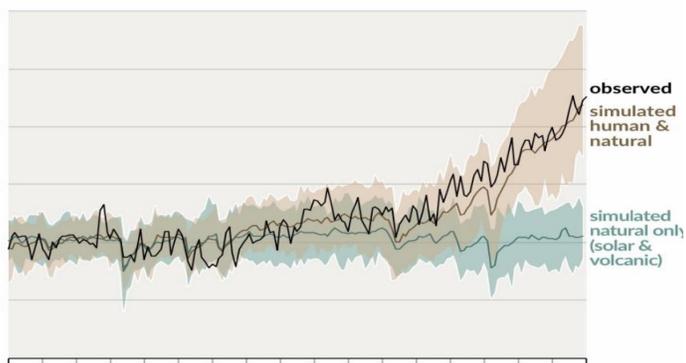
Para confirmar a atribuição às fontes antrópicas como responsáveis pelo aquecimento do sistema climático observado, a simulação científica sumarizada pelo IPCC coloca em paralelo as observações de alteração da temperatura média da superfície terrestre quando presente o fator antrópico (as emissões de gases de efeito estufa e supressões de sumidouros por fontes humanas), e quando este vetor (este *drive*) é propositalmente retirado,

⁴⁵¹ Ver. Matthews HD, Gillett NP, Stott PA, Zickfeld K. **The proportionality of global warming to cumulative carbon emissions.** Nature. 2009 Jun 11;459(7248):829-32. doi: 10.1038/nature08047. PMID: 19516338. Neste estudo, a resposta carbono-clima (CCR) é definida como a razão entre a mudança de temperatura e as emissões cumulativas de carbono, e situa-se na faixa de 1,0–2,1 C por trilhão de toneladas de carbono (Tt C) emitidas.

simulando-se o efeito observável no sistema climático acaso apenas outras forças atuassem sobre o sistema exatamente nesta mesma janela temporal:

Gráfico 1 - Mudança na temperatura média da superfície global observada simulando fatores humanos e naturais e apenas fatores naturais entre 1850 e 2020:

Change in global surface temperature (annual average) as **observed** and **ulated** using human & natural and **only natural** factors (both 1850–2020)



Fonte: Richard P. Allan.⁴⁵²

A certeza quanto à causa humana no que respeita aos efeitos deletérios observados nos subcomponentes do sistema climático (atmosfera, oceanos, criosfera, superfície e biosfera) também foi aclarada pelo Relatório do Grupo de Trabalho I do AR6 do IPCC. No Sumário Técnico do Relatório⁴⁵³, no tópico “Avaliação das mudanças observadas em indicadores de grande escala em todo o sistema climático”, são relacionados cada um dos componentes naturais do sistema e, em paralelo, é apresentada a atribuição da influência humana às alterações ocorridas.

Além de afirmar como fato estabelecido que o aquecimento do sistema climático observado desde o período pré-industrial possui causa antrópica, o IPCC no AR6 também nivela e especifica a contribuição humana nos efeitos deletérios significativos observados em todos os componentes que integram o conceito científico (já acolhido no plano normativo) de sistema climático. Esta confirmação, deve-se ressaltar, assenta que os eventos climáticos de

⁴⁵² Ver em. ALLAN, Richard P. et al. Summary for policymaker. Figure SPM.1. In: MASSON-DELMOTTE, V. et al. (ed.). **Climate change 2021: the physical science basis**. contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-1>. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴⁵³ Idem ao 50.

progressão lenta, como o derretimento de glaciares e aumento do nível dos oceanos, também guardam direta relação de causalidade, portanto, com o aquecimento do sistema climático em curso (Matthews *et al.*, 2009).

Sobre os eventos climáticos de ocorrência repentina, por sua vez, afirmou o Painel Intergovernamental – também como fato estabelecido – em agosto de 2021, especificamente no Capítulo 11 do Relatório do Grupo de Trabalho I, que a exacerbação do aquecimento do sistema climático causa o aumento da ocorrência, da intensidade e da severidade dos eventos climáticos extremos.⁴⁵⁴ Na depuração da influência do aquecimento do sistema climático em um evento extremo em específico (como aumento de probabilidade ou de gravidade), hoje dedicam-se centros de pesquisa como a *World Weather Attribution* (WWA) e a *American Meteorological Society* (BAMS).⁴⁵⁶

⁴⁵⁴ Íntegra do Capítulo 11 do Relatório do Grupo de Trabalho I do AR6 pode ser consultada em: SENEVIRATNE, Sonia I.; ZHANG, Xuebin. **Weather and climate extreme events in a changing climate**. In: MASSON-DELMOTTE, V. et al. (ed.). *Climate change 2021: the physical science basis. contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2021. cap. 11. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter11.pdf. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴⁵⁵ No AR6 o IPCC utilizou, pela primeira vez, a expressão fato estabelecido também para designar que as emissões de gases de efeito estufa induzidas pelo homem levam com certeza ao aumento da frequência e de intensidade de alguns extremos climáticos desde 1850, em particular para temperaturas extremas. Ressaltou o Painel que o AR5 já havia avaliado que a influência humana tinha sido detectada em mudanças em alguns extremos climáticos. A evidência de mudanças observadas e a atribuição à influência humana se fortaleceu para vários tipos de extremos desde o AR5, em particular para precipitação extrema, secas, ciclones e os chamados extremos compostos. Esta informação consta no Sumário Técnico do Grupo de Trabalho I do AR6 do IPCC, especificamente no conceito de “eventos extremos”, aposto na p. 18. Acesso ao Sumário Técnico disponível em: ARIAS, P. A. et al. Technical summary. In: MASSON-DELMOTTE, V. et al. (ed.). **Climate change 2021: the physical science basis. contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2021. p. 33–144. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#TS>. Acesso em: 07 mar. 2024.

⁴⁵⁶ Desde 2011, o Boletim da *American Meteorological Society* (BAMS) publica relatórios anuais especiais explicando eventos extremos de uma perspectiva de mudanças climáticas. Consulta aos relatórios especiais já publicados pela *American Meteorological Society: AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY (AMS). Explaining extreme events from a climate perspective*. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.ametsoc.org/ams/index.cfm/publications/bulletin-of-the-american-meteorological-society-bams/explaining-extreme-events-from-a-climate-perspective/>. Acesso em: 04 de mar. 2024. Desde 2015, por sua vez, a iniciativa World Weather Attribution (WWA) também realiza análises de atribuição de eventos climáticos extremos à medida que ocorrem em todo o mundo. Estas pesquisas centram-se em perquirir até que ponto as mudanças climáticas induzidas pelo homem desempenharam um papel (e em qual percentual) na magnitude e na frequência de eventos climáticos extremos. Exemplo de pesquisa da World Weather Attribution para

Assim, há certeza científica sobre a causa antrópica do aquecimento do sistema climático, e há correlata certeza de que este aquecimento causa a sobrevinda tanto dos desastres climáticos de progressão lenta quanto incrementa a ocorrência, intensidade e a magnitude nefasta dos desastres decorrentes de eventos climáticos extremos. Em acréscimo, um ramo específico das ciências de atribuição desenvolveu-se para buscar individualizar as fontes responsáveis por causarem o aquecimento do sistema climático.

No primeiro capítulo do Relatório do Grupo de Trabalho I do AR6 refere o IPCC que a atribuição das fontes de emissões de gases de efeito estufa é usada para poder informar a atribuição das mudanças climáticas antropogênicas a países ou a atores específicos (públicos e privados), e que, por sua vez, informam e auxiliam as discussões respectivas sobre justiça e divisão de encargos em termos de redução de emissões (Matthews *et al.*, 2009). Contribuições em emissões históricas ou atuais de uma corporação, como os estudos de Richard Heede (2014) sobre *Carbon and Cement Majors*, assim como os dados e levantamentos compilados por plataformas de pesquisas a exemplo da *Global Carbon Atlas*⁴⁵⁷, buscam demonstrar o somatório individualizado de contributo de uma fonte em específico (como as atividades de uma corporação) ao agregado de emissões de gases de efeito estufa.

Assim, é a partir do manuseio destas informações fáticas oriundas do robusto desenvolvimento das ciências de atribuição sobre mudanças climáticas que indivíduos e comunidades lesadas ou em situações de riscos decorrentes de desastres climáticos, assim como entes públicos representando suas respectivas comunidades, estão demandando em juízo a parcela de responsabilização dos agentes emissores privados. Estas demandas exigem das Cortes Judiciais aptidão e abertura para um diálogo profícuo entre a informação científica específica sobre mudanças climáticas e sobre desastres climáticos, o regime jurídico aplicável e a respectiva jurisprudência sobre responsabilidade civil.

Ao selecionar e referir doravante exemplares de casos concretos, a análise centra-se na argumentação elaborada por decisões judiciais que já se

o Brasil foi a indicação de que as chuvas que atingiram o nordeste brasileiro em 2022 foram mais intensas e mais frequentes. No mês de maio, o que alguns estados da região vivenciaram foi intensificado em aproximadamente 20% pelas mudanças climáticas causadas pelo homem, segundo a pesquisa da: WORLD WEATHER ATTRIBUTION. **Climate change increased heavy rainfall, hitting vulnerable communities in Eastern Northeast Brazil.** Oxford, July 04, 2022. Disponível em: <https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-increased-heavy-rainfall-hitting-vulnerable-communities-in-eastern-northeast-brazil/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

⁴⁵⁷ A Global Carbon Atlas é uma plataforma online para explorar, visualizar e interpretar dados globais e regionais de emissões em carbono decorrentes de atividades humanas e processos naturais. Os dados da plataforma estão disponíveis em: GLOBAL CARBON PROJECT. **Global carbon atlas.** Canberra, 2022. Disponível em: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>. Acesso em: 07 mar. 2024.

confrontam com estas questões. No presente momento, todas as demandas pormenorizadas seguem em andamento. Todavia, as decisões nelas proferidas já avançam substancialmente e são robustas para o que se considera o redesenhar da responsabilidade civil ao contexto dos desastres climáticos, confirmando-se a previsão de Douglas Kysar de que o instituto da responsabilidade civil avançaria nas Cortes para não perecer diante das complexidades trazidas pelas mudanças climáticas (Carvalho; Zaneti Jr., 2024).

3. A EVOLUÇÃO DA APRECIÇÃO JUDICIAL SOBRE CONDUTAS DE AGENTES PRIVADOS EM LITÍGIOS DE RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES CLIMÁTICOS

Este tópico subdivide-se em duas partes. Neles, os casos foram reunidos pelo perfil estratégico adotado na invocação da responsabilidade civil. Como elo comum em todos os pronunciamentos judiciais compilados, vê-se um esforço de diferentes Cortes em evoluírem de modo contundente para afirmar que as ações judiciais sobre desastres climáticos, agentes privados e responsabilidade civil, ainda que mais complexas em seus liames fáticos e causais, não se diferem substancialmente de outras demandas de responsabilidade por poluições ou por fraudes a consumidores, sendo atribuição das Cortes oportunizar-se e debruçar-se sobre o quadro probatório produzido.

No conjunto dos primeiros litígios selecionados, embora em curso perante Cortes de países com regimes e tradições jurídicas distintos (Alemanha, Suíça e Nova Zelândia) colhe-se um fio condutor comum na invocação da incidência da responsabilidade civil. Em todos eles, narra-se a contribuição causal dos emissores privados para um quadro de dano em curso em desfavor do sistema climático (o aquecimento do sistema enquanto dano climático direto). Desdobram-se as narrativas, em seguimento, a partir do uso da ciência de atribuição de fonte emissora (como os estudos de Heede), sobre as parcelas individualizáveis de contribuições na causa do aquecimento em curso. Estas parcelas são então usadas como base para cálculos equivalentes das parcelas de responsabilização pelos danos climáticos indiretos, ou seja, pelos danos que sofrem ou sofrerão determinadas pessoas e comunidades na sobrevivência de desastres diretamente relacionáveis ao aquecimento do sistema climático.

Estas demandas exploram, por conseguinte, a dupla dimensão conceitual do dano climático (Carvalho; Zaneti Jr., 2024). Reconhecem a danosidade direta, que afeta à funcionalidade do sistema enquanto totalidade planetária, e enaltecem que deste distúrbio decorrem danos climáticos indiretos ou perdas e danos associadas às mudanças climáticas, que se manifestam em esferas individuais ou coletivas e difusas, patrimoniais ou extrapatrimoniais.⁴⁵⁸

⁴⁵⁸ "Existe e se deve ser capaz de juridicamente reconhecer que há um dano diretamente afeto ao sistema climático enquanto análise de funcionalidade de seus elementos naturais, sua capacidade de resposta autônoma ao acumulado das perturbações antrópicas recebidas (a tolerabilidade do sistema,

As decisões judiciais mais relevantes concentram-se, até o momento, nos casos *Luciano Lliuya v. RWE AG* e *Smith v. Fonterra*, porquanto em ambos as Cortes permitiram o julgamento de mérito dos feitos, viabilizando-se a produção probatória. No âmbito do caso *Asmani e outros v. Holcim*, a decisão do Judiciário Suíço é ainda preliminar e enxuta, apenas refutando o pleito da parte Ré para uma negativa sumária da ação, e será comentada de modo breve, bem como o mais recente caso *Hugues Falys v. TotalEnergies* que foi instaurado em março de 2024 e que está com audiência introdutória marcada para abril de 2024.

3.1 Responsabilidade civil dos agentes privados por desastres climáticos: a conduta emissora danosa

3.1.1 *Luciano Lliuya v. RWE AG*

A ação movida pelo agricultor e guia de turismo peruano Saul Luciano Lliuya contra a companhia alemã de produção de energia elétrica a partir da queima de carvão mineral RWE AG é um exemplo paradigmático deste novo momento da litigância climática baseada na responsabilidade civil em face de agente privado emissor (Frank, 2017).⁴⁵⁹ A demanda em curso no Judiciário alemão mescla o risco de perdas e danos que um indivíduo sofrerá em decorrência de um desastre climático que está em modo de progressão lenta (gradual derretimento do glaciário localizado no Lago Palcacocha no Peru), mas que pode a qualquer momento se converter em desastre climático de sobrevinda abrupta (transbordamento do glaciário e inundação, entre outras propriedades, da moradia do autor).⁴⁶⁰

adiante detalhada), e o abalo correspondente à resiliência da humanidade, enquanto totalidade considerada e destinatária do interesse normativo de manutenção de um padrão de funcionamento do sistema que seja compatível com a vida humana, atual e futura. E que, a par deste dano único, verdadeiramente de dimensão planetária (dano climático direto), existem muitas outras modalidades de danos que afetam outros bens jurídicos (vida, saúde, patrimônio, pertencimento cultural, etc.) e indiretamente guardam maior ou menor relação causal com o incremento do aquecimento do sistema climático (são danos climáticos indiretos)". Ver em. ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Dano Climático: conceito, pressupostos e responsabilização.** São Paulo: Editora Tirant lo Blanch. 2ª Edição, 2024, p. 316.

⁴⁵⁹ Consulta a peças e informações sobre o litígio *Luciano Lliuya v. RWE AG* podem ser feitas no sítio eletrônico do Sabin Center da Columbia Law School: GERMANY. Essen. Higher Regional Court. *Luciano Lliuya v. RWE AG*. [S. l.], 2015. Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/liuya-v-rwe-ag/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

⁴⁶⁰ A fundamentação jurídica da demanda se dá através do Art. 1004 do BGB (Código Civil Alemão): *Se a propriedade for interferida por outros meios que não a remoção ou retenção de posse, o proprietário pode exigir que o perturbador remova a interferência. Se outras interferências forem temidas, o proprietário pode solicitar uma liminar proibitiva.* O requerente também utiliza como base o Código Processual Civil Alemão e o Regulamento Roma II do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à lei aplicável às obrigações extracontratuais.

Na ação, busca-se o reconhecimento de que a corporação RWE AG é responsável, proporcionalmente no montante de sua contribuição individual ao aquecimento do sistema climático (parcela pretérita de suas emissões totais de gases de efeito estufa), para cobrir as despesas com precauções de segurança adequadas em favor da propriedade do autor. A ação tramita desde 2015, mas desde novembro de 2017 decisões relevantes foram proferidas no caso. Nos pronunciamentos do Tribunal Regional Superior de Hamm, reconheceu-se a ação como admissível, permitindo que o processo fosse à fase de instrução probatória propriamente dita, especificando-se as provas a serem produzidas.

O Tribunal de Hamm admitiu que existe uma relação de vizinhança global em matéria de mudanças climáticas e seus correspondentes efeitos, de modo que as emissões ocorridas na Alemanha, ou em qualquer lugar do mundo, podem provocar danos em pessoas na Alemanha e em qualquer outro lugar do mundo. A admissão pela Corte Alemã do prosseguimento do feito com base nas normas de seu regime legal sobre deveres civis de não causar incômodo em propriedades alheias acolhe a premissa científica de que o sistema climático é uma unidade planetária global e integrada, que foi perturbado em razão de um somatório de condutas humanas emissoras ao longo do tempo. Assim, esta relação de vizinhança global permite o manuseio de ações pela ofensa a deveres civis previstos em normas alemãs, ainda que tal ofensa ocorra em outro país, podendo a mesma ser processada e julgada em Cortes da Alemanha.

O Tribunal consignou que a causalidade entre o perigo concreto para o patrimônio do autor (inundação pelo transbordamento do lago glacial) e as emissões de centrais elétricas da empresa Ré deveriam ser examinadas, por ocasião do ulterior julgamento de mérito, à luz da teoria da causalidade adequada. Reforçou que, de acordo com esta teoria (e precedentes na Alemanha), existe uma conexão causal adequada se um fato em geral, e não apenas sob circunstâncias particularmente peculiares e improváveis a serem desconsideradas no curso normal dos acontecimentos, é capaz de trazer um resultado como o descrito.

A irrelevância do extenso lapso temporal entre as emissões da RWE AG e o risco de dano suscitado pelo autor Luciano também foi asseverada pelos julgadores alemães. Nela, percebe-se que o Tribunal assimila a informação científica sobre o período de permanência das emissões de CO₂ na atmosfera, para então fixar o momento da ação emissora como o ato danoso em si mesmo:

Num caso como o presente, em que, segundo a alegação do demandante, podem decorrer muitas décadas entre o ato do dano - a emissão de CO₂ - e a ocorrência da perturbação - a ameaça de inundação da lagoa - a previsibilidade provavelmente não pode ser baseada na ocorrência do sucesso,

ou seja, no momento do evento danoso. Em vez disso, o fator de conexão deve ser o momento do ato danoso.⁴⁶¹

Admitiu, ainda, o Tribunal Alemão a possibilidade de uma proporção de causalidade imputável aos agentes privados emissores. Admitiu, aliás, que esta proporção é mensurável e quantificável – é passível de individualização –, de modo que se deveria evitar o uso desmedido da solidariedade passiva como regra em tais circunstâncias. Na medida em que se pode, de modo técnico, quantificar estatisticamente qual a parcela de contribuição individual da RWE AG ao somatório global de emissões, pode-se reconhecer o seu contributo causal individual.

Certifica a decisão que, em casos como o dos autos, caberá ao perito determinar a proporção individual desta causalidade, reforçando que a mesma longe está de qualquer impossibilidade de comprovação em ações judiciais. Ao revés, a interpretação estabelecida é de que, no caso de múltiplos ‘perturbadores’ ao sistema climático, cada participante deve eliminar a sua própria contribuição, e a responsabilidade solidária só é considerada se as contribuições não puderem ser separadas individualmente e houver, portanto, igual importância.

O Tribunal admitiu que não importa para fins de responsabilização cível a patente regularidade pretérita das emissões da RWE AG. A decisão do Tribunal, citando precedentes judiciais alemães, reforça que a ilegalidade do risco de dano que está em julgamento em grande parte é associada à falta de qualquer obrigação do autor de tolerar uma ação ou situação que impõe risco em sua propriedade. É a perturbação que as emissões provocam, o seu efeito consequential potencialmente deletério, que é considerada pela Corte, por si só, *unlawful*. No momento, foi realizada a fase pericial e probatória no feito, e se aguarda o julgamento de mérito pela Corte Alemã.

3.1.2 *Asmani et. al. v. Holcim*

Este litígio foi apresentado por quatro pescadores da ilha indonésia de Pari ao Poder Judiciário da Suíça em julho de 2022. A corporação Suíça Holcim é a maior fabricante de cimento no mundo, sendo o caso o primeiro contra uma corporação suíça.⁴⁶² Os autores pedem indenização proporcional

⁴⁶¹ Tradução livre pelos autores do item 4 da decisão proferida pelo Tribunal Regional de Hamm em julho de 2021 (*order and reference order*) sobre a especificação das provas. Consulta a peças e informações sobre o litígio Luciano Lliuya v. RWE AG podem ser feitas no sítio eletrônico do Sabin Center da Columbia Law School: GERMANY. Essen. Higher Regional Court. **Luciano Lliuya v. RWE AG**. [S. l.], 2015. Disponível em: <http://climatecasechart.com/non-us-case/liiuya-v-rwe-ag/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

⁴⁶² Um estudo do *Climate Accountability Institute* – também responsável pelas estimativas do relatório *Carbon Majors* – assevera que as emissões de CO₂ atribuíveis à Holcim desde 1950 totalizaram 7.146 bilhões de toneladas de CO₂: R Heede, ‘**Carbon History of Holcim Ltd: CO₂ Emissions 1950–2021**’ (Climate Accountability Institute 2022).

pelos danos já causados à ilha em razão do agravamento das mudanças climáticas e solicitam o custeio de medidas de adaptação como proteções contra inundações. Inovam em relação ao litígio *Lliuya* ao denunciar que a corporação Ré não está atualmente se esforçando o suficiente para reduzir suas emissões e se descarbonizar, de modo que além de um julgamento de responsabilidade civil sobre as emissões pretéritas, o caso requer uma decisão judicial que aplique a responsabilidade civil para reconhecer o dever da corporação em mitigar suas emissões doravante, reduzindo os danos futuros.

A fundamentação jurídica da demanda parte do próprio Código Civil Suíço em seu art. 28⁴⁶³ e do Código Suíço das Obrigações (parte V do Código Civil) no art. 41⁴⁶⁴.

Em outubro de 2023, a decisão do Tribunal suíço Cantonal de Zug de concedeu assistência judiciárias aos autores e autorizou o processamento da ação, consignando que não haveria motivos para um pronto reconhecimento de improcedência.⁴⁶⁵

3.1.3 *Smith v. Fonterra*

Em 2022, o senhor Michael Smith, representante de povos Maori Ngāpuhi e Ngāti Kahu, e porta-voz sobre mudanças climáticas do *Iwi Chairs Forum* moveu uma ação de responsabilidade civil contra os sete maiores emissores de gases de efeito estufa da Nova Zelândia. Os Réus representam a indústria de laticínios, bem como as indústrias de energia e gás, aço, combustíveis e carvão. A inicial alega que os Réus são coletivamente responsáveis por mais de um terço das emissões de GEE da Nova Zelândia em 2020-2021.

O autor sustenta que os réus contribuíram materialmente para o aquecimento do sistema climático e que continuam a fazê-lo, causando danos à terra e à água onde vive, incluindo locais de significado cultural, histórico,

⁴⁶³ Código Civil Suíço, Art. 28: 1. Qualquer pessoa cujos direitos de personalidade sejam ilicitamente violados pode solicitar ao tribunal proteção contra todos aqueles que causam a infração; 2. Uma infração é ilegal, a menos que seja justificada com o consentimento da pessoa cujos direitos são violados ou por uma autoridade privada ou interesse público ou por lei. Disponível em: https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/cc/24/233_245_233/20220701/en/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-cc-24-233_245_233-20220701-en-pdf-a-2.pdf. acesso em: 13 de mar. 2024.

⁴⁶⁴ Código Suíço das Obrigações, Art. 41: 1. Qualquer pessoa que cause ilegalmente dano a outrem, intencionalmente ou por negligência, é obrigada a indenizar; 2. Quem voluntariamente causar dano a outrem de forma imoral é igualmente obrigado a indenizar. Disponível em: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317_321_377/en#art_41. acesso em: 13 de mar. 2024.

⁴⁶⁵ Informações sobre o litígio *Asmani et. al. v. Holcim* podem ser consultadas em: <https://climatecasechart.com/non-us-case/four-islanders-of-pari-v-holcim/>. Acesso em: 09 mar. 2024.

nutricional e espiritual para ele e sua *whānau* (família grande). Este litígio suscita três causas de ação de direito consuetudinário como fundamentação jurídica:

1. Incômodo público – inclui perda física de terras, perda de valor de terras, danos a recursos e locais ancestrais, aquecimento e acidificação dos oceanos que afetam a pesca tradicional, perda de terras e espécies que são espiritual e culturalmente significativas e impactos adversos na saúde humana.
2. Negligência – refere-se que os réus têm o dever de diligência para não operar seus negócios de uma forma que causem prejuízos ao autor.
3. Um novo ato ilícito que imporia o dever de *“deixar de contribuir materialmente para o dano ao sistema climático; interferência antropogênica perigosa no sistema climático; e os efeitos adversos das mudanças climáticas”*.

Após decisão do Tribunal Superior em 2022, a qual negava o prosseguimento do feito em suas três causas, a Suprema Corte da Nova Zelândia, em fevereiro de 2024, reverteu esta decisão, recusando-se a eliminar qualquer uma das causas de ação.⁴⁶⁶ Todas as três reivindicações do autor irão agora prosseguir para o que se materializa como a primeira reivindicação completa de responsabilidade civil climática em face de agentes privados em uma jurisdição de direito consuetudinário. O argumento central da reversão é de que quando uma reclamação é nova, mas se baseia (pelo menos) em danos graves, discutíveis e não triviais, os Tribunais devem inclinar-se para permitir que a reclamação prossiga para julgamento, em vez de eliminá-la sumariamente.

Sobre a primeira causa para a ação, a Suprema Corte asseverou que os direitos cuja violações foram invocadas pelo Sr. Smith - saúde pública, segurança pública, conforto público, conveniência e paz pública - enquadraram-se de forma sustentável (ou têm relação suficiente) com direitos específicos identificados em precedentes judiciais como fornecendo base adequada para uma ação de incômodo público.

A decisão considerou que as questões de causalidade apresentadas pelas alegações do autor são fundamentalmente semelhantes a outros casos de incômodos públicos e de responsabilidade civil de múltiplos contribuintes causais, referindo-se a casos já decididos pelo Judiciário Neozelandês de poluição do ar e da água durante e após a Revolução Industrial.

As mudanças climáticas, concluiu a decisão, envolvem complexidades comparáveis de causalidade, embora em uma escala que definiu como de aumento quântico. Os problemas de “causa cumulativa” apresentados pela mudança climática devem, segundo a Suprema Corte, pelo menos receber evidências probatórias e prosseguir para um julgamento completo de mérito.

⁴⁶⁶ Íntegra da decisão proferida pela Suprema Corte da Nova Zelândia no litígio *Smith v. Fonterra* pode ser consultada em: <https://www.courtsfnz.govt.nz/assets/cases/2024/2024-NZSC-5.pdf>. Acesso em: 08 mar/ 2024.

Assim sintetizou a decisão:

Como a lei de responsabilidade civil deve responder à causalidade cumulativa em um caso de incômodo público envolvendo tecnologias mais recentes e danos mais recentes (GEEs, em vez de esgoto e outras poluições da água) é uma questão que não deve ser respondida preventivamente, sem evidências e análises superiores às disponíveis, como em um rascar de aplicação. Assim, os fornecedores de combustíveis que produzem GEE – aqui o quinto, sexto e sétimo réus, que fornecem produtos a clientes comerciais e produtos combustíveis de varejo; operam um terminal de embarque, tanques de armazenamento e um oleoduto que transporta combustível; e que extraem carvão principalmente para exportação, respectivamente - não deveriam, em nossa opinião, ser eliminados como partes no feito até que essas questões difíceis, mas baseadas em fatos e decisões de gestão, tenham se resolvido por um julgamento completo e um (potencial) recurso.⁴⁶⁷

Caberá, consoante definiu a decisão, à devida produção probatória demonstrar a causalidade com a robustez necessária para um veredito de mérito. A Corte referiu, aliás, que o julgamento de mérito irá se debruçar sobre as ciências de atribuição em matéria de mudanças climáticas, citando literatura especializada no tema, a exemplo da publicação dos pesquisadores de Columbia Michael Burguer, Jéssica Wentz e Horton.

A decisão reforçou, assim como a Corte Alemã, que as violações alegadas pelo autor em razão das condutas das Rés independem, por fim, de qualquer reconhecimento de ilegalidade nas condutas emissoras privadas, e que assim já se desenvolvera o regime de responsabilidade por danos na jurisprudência da Nova Zelândia.⁴⁶⁸ A ação agora retorna ao Tribunal Superior para instrução e julgamento.

Assim como já sucedera no litígio em face da corporação suíça Holcim, novamente aqui o pedido inova ao somar pleitos de compensação pelas perdas e danos em razão de emissões passadas, com o reconhecimento de deveres prospectivos dos entes privados em não persistirem causando tais

⁴⁶⁷ Tradução livre pelos autores do item 166 da decisão proferida pela Suprema Corte. <https://www.courtsofnz.govt.nz/assets/cases/2024/2024-NZSC-5.pdf>. Acesso em: 08 mar/2024.

⁴⁶⁸ A decisão ainda salientou que o tikanga (as normas de costume Māori, referidas pela parte autora) pode informar a formulação de reivindicações de responsabilidade civil. A Corte concluiu que o tikanga tem um longo histórico de aplicação em ações de direito consuetudinário, e observou que o tribunal de primeira instância, ao examinar o mérito, estará obrigado a considerar os conceitos de perda tikanga, que não são meramente econômicos, e terá de considerar o Sr. Smith como um representante da sua *whenua* (terra), *wai* (água doce) e *moana* (mar).

danos em razão de suas emissões. É uma tendência na litigância que ora se robustece em litígio proposto em março de 2024 por um fazendeiro na Bélgica em face da corporação fóssil francesa *Total Energies*⁴⁶⁹. Nele, além de se postular a compensação pelos danos que estiagens severas causaram na criação de seus rebanhos, há exigência de que a corporação francesa interrompa imediatamente seus investimentos em novos projetos de combustíveis fósseis, reduzindo sua produção de petróleo em 47% até 2030.⁴⁷⁰

Preocupam-se estas ações em lançar mão das demandas de responsabilidade também como mecanismo para prevenir os danos climáticos indiretos futuros que a precária descarbonização em curso destes agentes privados materializa. Ao demonstrarem que os planos de descarbonização são insuficientes, os casos reforçam que a conduta dos réus persistirá causando o aquecimento do sistema climático, o que certamente levará a mais danos climáticos indiretos pela exacerbação dos desastres climáticos. Dessa forma, reforçam que embora o holofote da instrução probatória e da apreciação judicial possa estar em comprovar os danos que alegam, o protagonismo das decisões judiciais deve estar em também reconhecer que estes danos foram apenas exemplos do risco de danos que assola pessoas e comunidades no futuro, e que decidir sobre o dever jurídico de alinhamento destas corporações com as metas do Acordo de Paris é tão relevante quanto o uso tradicional da responsabilidade civil para condutas pretéritas.

3.2 A responsabilidade civil pela deliberada omissão ou fraude no dever de informar sobre os riscos de danos de produtos intensivamente emissores

No segundo perfil de litígios envolvendo atores privados e responsabilidades em desastres climáticos, vê-se que a conduta danosa se concentra em atos ilícitos que violam obrigações legais sobretudo de normas consumeristas ou empresariais. Refere-se que há ilícita ocultação e deturpação dos perigos conhecidos dos produtos comercializados - e a promoção simultânea do seu uso desenfreado - a qual impulsiona o consumo e, portanto,

⁴⁶⁹A base jurídica é a responsabilidade civil extracontratual belga, consubstanciada nos artigos 1382 e 1383 do antigo Código Civil (Ancien Code civil Belgique), vez que o novo código ainda não possui a aprovação legislativa da seção de responsabilidade civil: *CAPÍTULO II. – Ofensas e quase ofensas. Art. 1382. Qualquer ato do homem, que cause dano a outrem, obriga aquele por cuja culpa ocorreu a repará-lo; Art. 1383. Cada pessoa é responsável pelos danos que causou não só pelas suas próprias ações, mas também pela sua negligência ou imprudência.* Disponível em: https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1804032133&table_name=loi. Acesso em: 13 de mar. 2024.

⁴⁷⁰Ver. Reuters, 2024. Belgium farmer takes TotalEnergies to court, seeking climate damages. By Kate Abnett, 13 de março de 2024: <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/belgian-farmer-takes-totalenergies-court-seeking-climate-damages-2024-03-13/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

e emissão de gases de efeito estufa e assim contribui decisivamente na piora das mudanças climáticas e de seus efeitos desastrosos concretos.

Estes litígios, de modo preponderante, tramitam nos Estados Unidos e já somam dezenas de casos até o momento.⁴⁷¹ Os autores destas demandas vão desde cidades, condados, Estados, assim como tribos indígenas. Figuram como Réus, de modo individual ou coletivo, as principais companhias de exploração fóssil, sejam norte-americanas sejam sediadas em outros países, por vezes em conjunto com o *American Petroleum Institute* (entidade que promove as atividades de produção e venda de combustíveis fósseis de seus membros).

Estas ações partem de um denominador comum: denunciar a execução pelos réus de esquemas vorazes de venda de combustíveis fósseis, com a fraude ou engodo de sustentar que seus produtos eram inofensivos, ao mesmo tempo em que sabiam que a poluição gerada pelas emissões da combustão fóssil promoveria o aquecimento do sistema climático, causando cada vez mais ocorrências desastrosas. As ações mesclam pedidos de compensação pelas perdas e danos já sofridos, assim como a disposição de recursos para preparar adequadamente as localidades e seus cidadãos aos efeitos da aceleração do aquecimento. Inúmeros exemplos de medidas concretas para minimizar os efeitos danosos futuros são referidos nas iniciais, tais como a renovação dos edifícios para resistirem ao calor extremo, instalação de unidades de refrigeração em edifícios, fornecimento de abrigos de resfriamento adicionais para emergências de calor, instalação de sistemas de filtragem de ar, plantio de espaços verdes para reduzir a temperatura em ilhas de calor, recapeamento de estradas e reforço de pontes, entre outros.⁴⁷²

A decisão mais relevante até o momento foi proferida em novembro de 2023 pela Suprema Corte do Estado do Havaí, no litígio *Cidade e Condado de Honolulu v. Sunoco LP*.⁴⁷³ Nela, assim como nas decisões do primeiro perfil de litígios, houve a autorização para o julgamento de mérito da demanda.

A cidade e o condado de Honolulu entraram com a ação no tribunal estadual do Havaí, alegando que as ações dos réus (empresas de combustíveis fósseis) causaram direta e indiretamente “uma parte substancial dos impactos

⁴⁷¹ Relatório produzido em 2023 pelo *Grantham Institute* da *London School of Economics* sumariza os principais perfis de litígios climáticos atualmente em curso no mundo, e dedica seção própria para os casos envolvendo fraude de emissores privados: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2023/07/Global_Trends_Litigation_launch_event_presentation_slides.pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

⁴⁷² Estes exemplos são extraídos do litígio proposto pelo Condado de Multnomah no Oregon, na ação interposta contra empresas de combustíveis fósseis (*Condado de Multnomah v. Exxon Mobil Corp*): <https://climatecasechart.com/case/county-of-multnomah-v-exxon-mobil-corp/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

⁴⁷³ Íntegra da decisão proferida pela Suprema Corte do Havaí no litígio *City & County of Honolulu v. Sunoco LP* pode ser consultada em: <https://climatecasechart.com/case/city-county-of-honolulu-v-sunoco-lp/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

relacionados à crise climática na cidade”, incluindo aumento do nível do mar, aquecimento e acidificação dos oceanos, impactos no abastecimento de água doce, perda de *habitat* para espécies, assim como consequências sociais, econômicas e outras em cascata. A ação alegou que estas consequências incluiriam danos e destruição de instalações críticas pertencentes ou operadas por Honolulu e exigiriam que a cidade incorresse em custos de adaptação e de resiliência, ao mesmo tempo que reduziria as receitas fiscais devido aos impactos no oceano e no turismo.

A alegada conduta ilícita dos réus inclui ocultar os perigos, promover informações falsas e enganosas e envolver-se em campanhas massivas para promover o uso crescente de seus produtos à base de combustíveis fósseis. Honolulu faz alegações de incômodo público, incômodo privado, responsabilidade civil objetiva por falta de aviso, falha negligente em aviso e invasão.

Em 31 de outubro de 2023, a Suprema Corte do Havaí reconheceu que as categorias jurídicas invocadas pela parte autora variavam pouco em termos de suas especificidades e elementos. Todas essas reivindicações, segundo a decisão, compartilhariam a mesma estrutura básica de responsabilidade civil: exigir que um réu não se envolva em conduta ilícita que causa dano à parte autora. Sintetizou a decisão ao refutar a tentativa dos réus de extinguir a ação sem apreciação do mérito:

Nós concordamos com os autores. Este processo não pretende regular as emissões e não busca indenização por danos interestaduais. Em vez disso, a reclamação dos autores “visa claramente desafiar a promoção e venda de produtos de combustíveis fósseis sem alerta e instigada por uma sofisticada campanha de desinformação”.⁴⁷⁴

A Suprema Corte do Havaí reforçou que o caso é de responsabilidade civil tradicional, que se acomoda nas regras e nos precedentes estadunidenses vigentes, no qual se alegam que os réus enganaram os consumidores e deveriam tê-los alertado sobre os perigos da utilização dos seus produtos. A decisão reconheceu a competência da Corte Estadual, referindo os contatos dos réus com o Havaí (a partir da venda de petróleo e gás no Estado), os quais estão relacionados às reivindicações dos autores (promoção enganosa e falha em alertar sobre os perigos do uso de petróleo e gás vendido, entre outros locais, no Havaí). O Tribunal também concluiu que a regulamentação da conduta de divulgação aos consumidores (*marketing*) é tradicionalmente

⁴⁷⁴ Tradução livre pelos autores do último parágrafo da terceira página da decisão. Íntegra da decisão proferida pela Suprema Corte do Havaí no litígio *City & County of Honolulu v. Sunoco LP* pode ser consultada em: <https://climatecasechart.com/case/city-county-of-honolulu-v-sunoco-lp/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

uma área regida pelas normas dos Estados, reforçando a competência das Cortes Estaduais para apreciar estas demandas.

Demandas similares foram recentemente ajuizadas em outras localidades americanas, a exemplo de casos movidos por cidades, condados e pelo próprio Estado da Califórnia⁴⁷⁵, pelo Condado de Multnomah no Oregon⁴⁷⁶ e pela cidade de Chicago.⁴⁷⁷ Pala além de ações em face de corporações fósseis, também a maior produtora mundial de carne bovina no mundo, o grupo JBS, foi acionada judicialmente em março de 2024 pela procuradoria da cidade de Nova York, alegando-se fraude aos consumidores pela inconsistência dos compromissos do grupo com a redução de emissões em todos os escopos de sua cadeia de valor.⁴⁷⁸

Não obstante, como se pode perceber, nos casos envolvendo fraude aos consumidores, normalmente são os próprios Estados da Federação que movem as ações judiciais (ao contrário das demandas puramente danosas que dizem respeito emissão dos GEE e seu dano a uma comunidade específica de uma localidade), visto que se enquadra a ação judicial e seu dano subjugado em um espectro público de omissão, engano e fraude.

O avanço ao exame de mérito dessas demandas, de modo similar ao passado das ações de tabaco⁴⁷⁹, evidencia que este perfil de litígios de responsabilidade civil por fraude igualmente poderá resultar em acordos históricos entre as corporações fósseis e comunidades, sejam entes públicos como cidades e Estados, sejam indivíduos. Estas ações podem se encerrar com

⁴⁷⁵ Em fevereiro de 2024, a Corte Superior da Califórnia concedeu uma petição para coordenação dos casos climáticos contra empresas de combustíveis fósseis apresentados pelo procurador-geral da Califórnia e pelos governos locais na Califórnia e recomendou que os procedimentos de coordenação fossem atribuídos ao Tribunal Superior de São Francisco. Íntegra da decisão e listagem dos casos ajuizados pode ser consultada a partir da ação proposta pelo Estado (*People v. Exxon Mobil Corp.*): <https://climatecasechart.com/case/people-v-exxon-mobil-corp/>.

⁴⁷⁶ Ver em. *Condado de Multnomah v. Exxon Mobil Corp.*: <https://climatecasechart.com/case/county-of-multnomah-v-exxon-mobil-corp/>.

⁴⁷⁷ Ver em. *City of Chicago v. BP p.l.c.*: <https://climatecasechart.com/case/city-of-chicago-v-bp-plc/>.

⁴⁷⁸ Ver em. *People v. JBS USA Food Co.*: <https://climatecasechart.com/case/people-v-jbs-usa-food-co/>.

⁴⁷⁹ Há cerca de vinte e cinco anos, 46 estados norte-americanos, o distrito da capital e cinco territórios instauraram litígios contra as quatro principais empresas de tabaco no país, que resultaram no maior acordo de litígio de responsabilidade civil da história dos Estados Unidos. O acordo com as empresas de tabaco previu o pagamento de compensação pelo dinheiro dos contribuintes que tinha sido gasto em conexão com doenças relacionadas com o tabaco e com perdas para as economias locais. Informações sobre o *Master Settlement Agreement (MSA)* podem ser consultadas em: <https://www.naag.org/our-work/naag-center-for-tobacco-and-public-health/the-master-settlement-agreement/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

o estabelecimento de fundos de adaptação e de fundos para o amparo das perdas e danos climáticos, custeados pelos principais emissores privados.

4. OS REFLEXOS ESPERADOS NA LITIGÂNCIA BRASILEIRA SOBRE A RESPONSABILIDADE CIVIL DE AGENTES PRIVADOS EM CASOS DE DESASTRES CLIMÁTICOS

Pois bem, ilustrados os dois principais perfis de litígios atualmente em curso em desfavor de agentes privados, sob as bases das normas de responsabilidade civil e em razão de perdas e danos em desastres climáticos, importa, em desfecho, observar se os caminhos até o momento traçados pelas decisões judiciais anteriormente comentadas convergem com o regime jurídico e os precedentes judiciais que dialogam com o tema no Brasil. Para ambos os perfis de casos comentados, a resposta é afirmativa.

Primeiro, quanto ao perfil de demandas que abordam a dupla dimensionalidade do dano climático (direto à funcionalidade do sistema e indiretos a pessoas, comunidades e ecossistemas) para invocar a responsabilização por perdas e danos decorrentes de desastres climáticos, vê-se o amadurecimento da percepção de que a danosidade ao macrobem difuso ambiental (a funcionalidade do sistema climático) gera igualmente danos reflexos, indiretos ou de ricochete, sendo ambos passíveis de responsabilização civil. Este amadurecimento já é realidade no âmbito normativo e jurisprudencial brasileiros.

No direito ambiental brasileiro há previsão legal expressa para a responsabilidade civil tanto sobre o dano ambiental difuso quanto sobre os danos que indiretamente dele decorrem (artigo 3º, III, da Lei n.º 6.938/81)⁴⁸⁰. A legislação e a jurisprudência brasileiras já entendem a degradação ambiental tanto como dano ao meio ambiente, quanto como dano pessoal, patrimonial extrapatrimonial dele decorrentes.

Além disso, segundo Benjamin (1998) a responsabilidade objetiva e a teoria do risco integral já são aplicadas pelos tribunais brasileiros não apenas no que diz respeito aos danos ambientais em si, como danos difusos, mas também aos danos individuais causados a pessoas físicas e jurídicas, como resultado de ataques ao meio ambiente (danos individuais ou privados causados

⁴⁸⁰ No arcabouço normativo brasileiro, o conceito de meio ambiente é expresso no art. 3º, inciso I, da Lei n. 6.938/1981. Acolheu-se normativamente no Brasil um conceito globalizante para a expressão meio ambiente, a abranger todos os recursos naturais, os elementos que o integram e suas interações, bem como, em acréscimo, os bens culturais correlatos, compreendendo elementos como patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arquitetônico, os quais propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. O conceito e os elementos que integram a noção jurídica de sistema climático, por conseguinte, estão inseridos na noção ampla, e mais abrangente, de meio ambiente no regime jurídico brasileiro.

“através” do meio ambiente).⁴⁸¹ Havendo mais de um causador do dano ambiental – direto ou indireto – todos são considerados solidariamente responsáveis pela sua reparação, nos termos do art. 942 do Código Civil, podendo o ressarcimento ser exigido indistintamente de um, de alguns ou de todos.⁴⁸²

Recentemente, reforça esta maturidade, além de conectar a responsabilidade civil em matéria ambiental com a responsabilidade especificamente climática, o teor do artigo 14 da Resolução 433/2021 do Conselho Nacional de Justiça. Nele, previu-se que, na condenação por dano ambiental, os magistrados deverão considerar, entre outros parâmetros, o impacto desse dano na mudança global do clima, assim como os danos a povos e comunidades atingidos, e o efeito dissuasório às externalidades ambientais causadas pelas atividades poluidoras.⁴⁸³

Logo, diferentemente de outros países, onde o principal avanço que se acompanha é a evolução da apreciação judicial para adequar a responsabilidade de agentes privados em casos de desastres climáticos, no caso da litigância brasileira não é exatamente a aplicação pelas Cortes que carece de evolução. Até o momento, não há registros de demandas judiciais ajuizadas no país em moldes similares ao primeiro conjunto de casos pormenorizados.⁴⁸⁴ É dizer, é o próprio conteúdo dos litígios climáticos brasileiros que ainda há de avançar e aprofundar o debate quanto à aderência da responsabilidade civil para a imputação de deveres jurídicos a agentes privados emissores.

No que respeita ao manuseio da responsabilidade civil a partir de condutas que enganam consumidores sobre produtos intensivos em emissões, também o respaldo normativo e jurisprudencial brasileiro são promissores ao manuseio da litigância, e novamente a lacuna no país é de casos concretos que explorem as questões já suscitadas em outras jurisdições, anteriormente pormenorizadas.

⁴⁸¹ Ver. STJ – 2ª Seção – REsp n. 1.374.284/MG – j. 27.08.2014 – v.u. – rel. Min. Luís Felipe Salomão – recurso julgado com base no regime de repetitivo (art. 543-C do CPC/1973); STJ – 4ª T. – AgRg no AgRg no AREsp n. 153.797/SP – j. 05.06.2014 – rel. Min. Marco Buzzi; STJ – 3ª T. REsp n. 1373788/SP – j. 06.05.2014 – rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino; STJ – 4ª T. – AgRg no REsp n. 1412664/SP – j. 11.02.2014 – rel. Min. Raul Araújo; STJ – 2ª Seção – REsp n. 1.114.398/PR – j. 08.02.2012 – rel. Min. Sidnei Beneti – recurso julgado com base no regime de repetitivo (art. 543-C do CPC/1973); STJ – 4ª T. – AgRg no AREsp n. 273.058/PR – j. 09.04.2013 – rel. Min. Antonio Carlos Ferreira.

⁴⁸² Ver em. STJ – 1ª T. – REsp n. 771.619/PR – j. 16.12.2008 – rel. Min. Denise Arruda.

⁴⁸³ Íntegra da Resolução 433/2021 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que estabelece a Política Nacional do Poder Judiciário para o Meio Ambiente pode ser consultada em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original14041920211103618296e30894e.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

⁴⁸⁴ Os litígios climáticos em tramitação ou já apreciados no Brasil podem ser consultados na base de dados sobre litigância climática brasileira elaborada pelo JusClima2030, projeto ancorado no laboratório de inovação da Justiça Federal do Rio Grande do Sul: <https://jusclima2030.jfrs.jus.br/litigio/>. Acesso em: 18 de mar. 2024.

Quanto ao tema, ainda que o histórico pretérito de engodo e de esforço em distorcer a realidade dos perigos de produtos intensivamente emissores seja muito bem documentado no ambiente dos Estados Unidos, impulsionando ações de responsabilidade por esses comportamentos, é evidente que as ações de responsabilidade com base em normas de consumo podem voltar-se ao engano atual sobre o comportamento das corporações (a exemplo do caso recente caso em desfavor da companhia JBS), e o quanto o engano aos consumidores, por exemplo, sobre os esforços de descarbonização destas corporações segue retardando ações mitigatórias efetivas, e assim contribuindo para os danos e os riscos de danos futuros relacionados à piora dos desastres climáticos.⁴⁸⁵

No presente momento, a conjugação entre os dispositivos do Código de Defesa do Consumidor e recomendações das entidades brasileiras de anúncios a consumidores⁴⁸⁶ já fornecem balizas que permitem contextualizar os conceitos de propaganda enganosa ao contorno, entre outros, da veracidade sobre os empenhos de mitigação de emissões de gases de efeito estufa.⁴⁸⁷

⁴⁸⁵ Em janeiro de 2024, o Parlamento Europeu aprovou a proibição da utilização de termos como “amigo do ambiente”, “natural”, “biodegradável”, e “neutro para o clima” sem provas, ao mesmo tempo que introduziu uma proibição total de uso de esquemas de compensação de carbono para fundamentar as reivindicações, com o banimento destes anúncios até 2026. Íntegra da proposta de Diretiva aprovada pode ser consultada em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0143>. Acesso em: 18 mar. 2024.

⁴⁸⁶ No país, desde 2011 o Conselho Nacional de Auto-regulamentação Publicitária (CONAR) possui definição das normas éticas que regulamentam os apelos para sustentabilidade na publicidade veiculada. O anexo “U” é específico sobre o tema. O Código Brasileiro de Auto Regulação Publicitária pode ser consultado no sítio eletrônico do CONAR: <http://www.conar.org.br/codigo/codigo.php>. Acesso em: 17 de mar. 2024. Em agosto de 2022 sobreveio publicação intitulada como “Guia Global sobre Claims de Sustentabilidade em Marketing e Comunicação”. A publicação é uma parceria entre a ABA, Associação Brasileira de Anunciantes, o CONAR e a *World Federation of Advertisers*. O Objetivo do Guia, exposto pela própria publicação desde a introdução, não deixa qualquer margem para dúvida quanto ao foco central do documento: as implicações da publicidade sobre os compromissos com a mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Íntegra do “Guia Global sobre Claims de Sustentabilidade em Marketing e Comunicação” pode ser consultada em: <https://twosides.org.br/BR/guia-global-sobre-claims-de-sustentabilidade-em-marketing-e-comunicacao/>. Acesso em: 17 de mar. 2024.

⁴⁸⁷ A codificação consumerista brasileira vigente já impõe que a publicidade veiculada aos consumidores seja de fácil e imediata identificação (artigo 36), devendo ser mantidos os elementos que comprovam a veracidade das campanhas publicitárias (artigo 36, § único). Veda-se tanto a publicidade enganosa quanto a abusiva, detalhando-se as minúcias de ambas vedações (artigo 37 e parágrafos), e está contemplado, entre outros, o desrespeito a valores ambientais, incluindo-se a publicidade enganosa por omissão (§ 3º). A legislação inclusive tipifica como infrações penais a afirmação falsa ou enganosa ou omissa sobre elemento relevante de bens e serviços, promoção de publicidade enganosa ou abusiva (artigo 67), a publicidade que sabidamente induz o comportamento prejudicial dos

No ambiente jurisprudencial brasileiro é consolidado, ademais, sobre os anúncios de produtos e serviços, o entendimento de que o ônus da prova da veracidade e da correção da informação divulgada cabe, nos termos do art. 38 do CDC, a quem as patrocina.⁴⁸⁸⁴⁸⁹ Trata-se de inversão *ope legis*, e este entendimento evidentemente pode ser aplicado ao contexto das publicidades enganosas em matéria de mudanças climáticas.

Novamente, o regime jurídico e o entendimento jurisprudencial são propícios aos desenvolvimentos esperados da litigância. Os anos vindouros por certo irão indicar se a responsabilidade civil passou a ser invocada em face das condutas de agentes privados e sua contribuição nefasta à exacerbação dos desastres climáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aceleração do aquecimento do sistema climático está potencializando a ocorrência e a magnitude danosa dos desastres climáticos. O conhecimento científico sobre o papel humano fundamental na causa destes processos impulsiona o incremento da judicialização sobre o tema, buscando-se na governança climática pela via do litígio uma espécie de antídoto à precária efetividade dos acordos estabelecidos sob as bases do regime jurídico internacional e das normas domésticas respectivas.

Embora tradicionalmente os litígios envolvendo desastres climáticos questionassem as ações e omissões de agentes públicos, a escrita indicou que a evolução das ciências de atribuição em matéria de mudanças climáticas, notadamente no campo da ciência de atribuição de fontes emissoras, acrescida do reconhecimento constitucional de direitos e deveres fundamentais

consumidores (artigo 68) assim como a proposital falta de organização dos dados fáticos, técnicos e científicos que dão base à publicidade (artigo 69). A Lei nº 8.137/90, também define crimes contra as relações de consumo e, em seu artigo 7º, inclui a indução a erro dos consumidores (inciso VII), pela indicação ou afirmação falsa ou enganosa sobre a natureza, qualidade do bem ou serviço, utilizando-se de qualquer meio, inclusive a veiculação ou divulgação publicitária.

⁴⁸⁸ Conforme assevera o Ministro Herman Benjamin, o direito de não ser enganado antecede o próprio nascimento do direito do consumidor. Sobre o produto ou serviço oferecido, enaltece que ao fornecedor é lícito dizer o que quiser, para quem quiser, quando e onde desejar, e da forma que lhe aprouver, desde que não engane, ora afirmando, ora omitindo. STJ, REsp 1.828.620, Relator Min. Antonio Herman Benjamin, julgado em 03.12.2019, publicado no DJe de 05.10.2020.

⁴⁸⁹ Assim sintetiza o Ministro Herman Benjamin: *“Enganar o consumidor ou dele abusar vai muito além de dissabor irrelevante ou aborrecimento desprezível, de natural conduta cotidiana, aceitável na vida em sociedade. Reagir judicialmente contra o engano e o abuso na relação de consumo não revela faniquito exaltado ou mimimi ético, mas sim corresponde a acreditar em direitos conferidos pelo legislador – por meio de norma cogente de ordem pública e interesse social – e a judicializá-los quando desrespeitados”*. STJ, REsp 1.828.620, Relator Ministro Antonio Herman Benjamin, julgado em 03/12/2019, publicado no DJe de 05/10/2020.

de proteção climática, revigorou a judicialização envolvendo agentes privados. O manuseio da responsabilidade civil para questionar as condutas de expressivos emissores privados e suas contribuições em ocorrências desastrosas está se desenvolvendo em distintas Cortes e, a partir de decisões judiciais examinadas pelo texto, vê-se claramente a evolução judicial para apreciar as demandas a partir de um diálogo minudente com o conteúdo do conhecimento científico disponível. O avanço ao julgamento de mérito destas ações reforça que as complexidades e óbices fáticos e jurídicos ventilados ao trato do tema, em larga medida, não mais se sustentam frente ao grau de robustez das evidências atuais.

Por sua vez, a litigância brasileira acerca da responsabilização de agentes privados frente aos desastres climáticos, embora possua base legal e jurisprudencial hábil, ainda não se desenvolveu em sua máxima potencialidade. Quiçá muito em breve deixe ser apenas espectadora deste movimento.

REFERÊNCIAS

BENJAMIN, Antônio Herman V. **Responsabilidade civil pelo dano ambiental**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, 1998, n. 9.

BOUNWER, Laurens M. et al. (ed.). **Loss and damage from climate change**. Concepts, methods and policy options. [S. l.]: Springer Open, 2019.

BURGUER, Michel; WENTZ, Jessica Wentz; HORTON, Radley. **The law and science of climate change attribution**. Columbia Journal of Environmental Law, [S. l.], v. 45, n. 1, Feb. 13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7916/cjel.v45i1.4730>. Acesso em: 01 mar. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. **A Natureza Jurídica da Pandemia COVID-19 como um Desastre Biológico**: um ponto de partida necessário para o Direito. Thomson Reuters, Revista dos Tribunais. Vol. 1017/2020, Jul. 2020, p. 243-267.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão jurídica ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

CARVALHO, Délton Winter de. ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Climate Constitutionalism as a Foundation for Climate Litigation in Latin America**, Journal of Human Rights Practice, 2023; huad055, <https://doi.org/10.1093/jhuman/huad055>.

CARVALHO, Délton Winter de. Zaneti Jr., Hermes. **Desastres Climáticos e o Direito Processual dos Desastres**. Revista dos Tribunais, ano 1134, janeiro 2024. Vol. 1059, p. 43-62.

EKWURZEL, B., J. et al. **The rise in global atmospheric CO₂, surface temperature and sea level from emissions traced to major carbon producers.** *Climatic change*, [S. l.], v. 144, p. 579–590, 2017. Disponível em: <https://climateaccountability.org/publications.html>. Acesso em: 08 jan. 2024

FARBER, Daniel. **Basic compensation for victims of climate change.** *University of Pennsylvania Law Review*, [S. l.], v. 155, p. 1605, 2007. Disponível em: https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol155/iss6/5. Acesso em: 12 fev. 2024.

FARBER, Daniel. **Catastrophic Risk, Climate Change, Disaster Law.** *Asia Pacific Journal of Environmental Law*. Vol. 16, n. 37, 2013, p.37-54;

FARBER, Daniel. **Disaster Law in the Anthropocene.** In: Peel, Jacqueline; Fischer, David. (Ed). *The Role of International Environmental Law in Disaster Risk Reduction*. Leiden: Brill Nijhoff, 2016.

FRUMHOFF, Peter C., HEEDE, Richard, ORESKES, Naomi. **The climate responsibilities of industrial carbon producers.** *Climatic Change*, [S. l.], v. 132, n. 2, July 2015, DOI:10.1007/s10584-015-1472-5. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280576648_The_climate_responsibilities_of_industrial_carbon_producers. Acesso em: 24 jun. 2023.

GANGULY, Geetanjali; SETZER, Joana; HEYVAERT, Veerlelf. **At first you don't succeed:** suing corporations for climate change. *Oxford Journal of Legal Studies*, Oxford, v. 38, n. 4, p. 841-868, 2018.

GRASSO, M., and Heede R (2023) **Time to pay the piper: fossil fuel companies reparations for climate damages.** *One Earth*, June 12 [https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322\(23\)00198-7](https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(23)00198-7). Acesso em: 07 mar. 2024.

HEEDE, R. **Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010.** *Climatic change*, [S. l.], 122, 229–241, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0986-y>. Acesso em: 23 set. 2022.

JARIA-MANZANO, Jordi; BORRÀS, Susana. **Introduction to the research handbook on global climate constitutionalism.** In: JARIA-MANZANO, Jordi; BORRÀS, Susana (ed.). *Research handbook on global climate Constitutionalism*. Chetenham: Edward Elgar Publishing, 2019.

KUH, Katrina Fischer, *The Legitimacy of Judicial Climate Engagement*, 46 *ECOLOGY L.Q.* 731, 734 (2019). WOOD, Mary Christina. **“On the eve of destruction”:** courts confronting the climate emergency. *Indiana Law Journal*, [S. l.], v. 97, 2021.

KYSAR, Douglas A. **What climate change can do about tort law.** *Environmental Law*, [S. l.], v. 41, n. 1, 2011. Disponível em: https://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4847&context=fss_papers. Acesso em: 07 mar. 2024.

M WEWERINKE-SINGH, **‘Climate Change in an Unequal World: Do International**

Courts and Tribunals Matter? (Centre for International Law Blog, National University of Singapore, 15 September 2022).

MACE, M. J.; VERHEYEN, Roda. **Loss and damage and responsibility after COP 21 all options open for the Paris agreement.** Review of European, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 197-214, July 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305695003_Loss_Damage_and_Responsibility_after_COP21_All_Options_Open_for_the_Paris_Agreement. Acesso em: 04 mar. 2024.

MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. **The No-Harm Principle as the Foundation of International Climate Law, in Benoit Mayer and Alexandre Zahar (eds.), Debating Climate Law** (Cambridge University Press, First Paperback edition, 2023, pp.15-28). Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/debating-climate-law/noharm-principle-as-the-foundation-of-international-climate-law/463C5C34617F8A16A71270C6F2718F51>. Acesso em: 08 mar. 2024.

MARKELL, D.; RUHL, J. B. **An empirical assessment of climate change in the Courts: a new jurisprudence or business as usual?** Florida Law Review, [S. l.], n. 64, p. 15-86, 2012.

MONTEIRO DOS SANTOS D, Libonati R, Garcia BN, Geirinhas JL, Salvi BB, Lima e Silva E, et al. (2024) **Twenty-first-century demographic and social inequalities of heat-related deaths in Brazilian urban areas.** PLoS ONE 19(1): e0295766. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295766>.

NEWMAN, R., Noy, I. **The global costs of extreme weather that are attributable to climate change.** Nat Commun 14, 6103 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41888-1>. ORESKES, Naomi; CONWAY, E. **Merchants of doubt: how a handful of scientists obscure the truth on issues from tobacco smoke to climate change.** [S. l.]: Bloomsbury Press, 2010.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, E.; SHINDELL, M. **From chicken little to Dr. Pangloss: William Nierenberg, global warming, and the social deconstruction of scientific knowledge.** Historical Studies in Natural Sciences, of doubt: how a handful of scientists obscure the truth on issues from tobacco smoke to climate change. [S. l.], v. 38, n. 1, p. 109-152, Feb. 2008.

PEREIRA, Diego; AMPARO, Thiago de Souza. **Raça, clima e direito: um debate sobre justiça climática.** Diálogos Socioambientais, [S. l.], v. 6, n. 17, p. 10–12, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/article/view/924>. Acesso em: 17 mar. 2024.

PORFIRIEV, Boris N. **Definition and delineation of disasters.** In: QUARANTELLI, E. L. (Ed.). What is a disaster? New York Routledge, 1998

ROBERTS, Erin; PELLING, Mark. **Climate change-related loss and damage: translating the global policy agenda for national policy processes.** Climate and Development, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 4-17, 2018. DOI: 10.1080/17565529.2016.1184608. Acesso em: 07 mar. 2024.

ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Dano Climático: conceito, pressupostos e responsabilização.** São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2ª Edição, 2024.

SHUNMWAY, Ema. **Observations from COP28 on Loss and Damage Fund**. Sabin Center Climate Law Blog, 2023: <https://blogs.law.columbia.edu/climatechange/2023/12/20/observations-from-cop28-on-the-loss-and-damage-fund/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro **A responsabilidade civil ambiental e sua adaptação às mudanças climáticas**. In: GAIO, Alexandre (org.). *A política nacional de mudanças climáticas em ação: a atuação do ministério público*. 1. ed. Belo Horizonte: Abrampa, 2021. p. 91-110. Disponível em: https://climaesociedade.org/wp-content/uploads/2022/06/A-Politica-Nacional-de-Mudancas-Climaticas-em-Acao_-A-atuacao-do-Ministerio-Publico.pdf. Acesso em: 27 dez. 2023.

STEIGLEDER, Annelise. **Desterritorialização e danos existenciais**. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 24, n. 96, p. 47-79, out./dez. 2019.

TIGRE, MA, Wewerinke-Singh, M. **Beyond the North-South Divide: Litigation's Role in Resolving Climate Change Loss and Damage Claims**. *RECIEL*. 2023; 1-14. doi:10.1111/reel.12517. Disponível em: https://scholarship.law.columbia.edu/sabin_climate_change/209. Acesso em: 07 mar. 2024.

VOIGT, Christina. **Climate change and damages**. In: CARLARNE, Cinnamon P. *The Oxford handbook of international climate change law*. Northamptonshir: Oxford University Press, 2016. cap. 21.

CAPÍTULO 9

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NA PREVENÇÃO DE DESASTRES CLIMÁTICOS ENTRE ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL:

avanços na prevenção e mitigação
de desastres no Rio de Janeiro

*Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé
Juliana Lopes Scariot*

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NA PREVENÇÃO DE DESASTRES CLIMÁTICOS ENTRE ESTADOS UNIDOS, JAPÃO E BRASIL: avanços na prevenção e mitigação de desastres no Rio de Janeiro

*Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé*⁴⁹⁰

*Juliana Lopes Scariot*⁴⁹¹

INTRODUÇÃO

Ao longo de um extenso período, os desastres foram tipicamente encarados como incidentes isolados, com início e término coincidindo com eventos naturais específicos, como chuvas intensas, enxurradas, erupções vulcânicas ou tornados. Essa perspectiva tradicional conduziu a respostas de natureza emergencial, negligenciando a intrínseca ligação desses eventos com a estrutura social e desconsiderando sua persistência no período pós-impacto. Contudo, observa-se uma transformação paradigmática, onde os desastres e catástrofes são agora compreendidos como processos complexos arraigados nas dinâmicas sócio-históricas e geobiofísicas das sociedades.

Essa visão contemporânea transcende a abordagem convencional, enxergando os desastres não meramente como crises momentâneas desencadeadas por fenômenos naturais extremos, mas como elementos integrantes de processos dinâmicos e interativos. Essa mudança requer uma abordagem holística, abarcando não apenas respostas de curto prazo, mas também estratégias preventivas e de longo prazo para edificar sociedades mais resilientes. Nessa perspectiva expandida, os desastres

⁴⁹⁰ Doutoranda em Direito Público pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, bolsista no Projeto de Pesquisa “RESPONSABILIDADE CIVIL NUM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: uma análise comparada Brasil-EUA a partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres” (CAPES - Edital n 15/2022 - PDPG Emergências Climáticas, processo n 23038.001317/2022-55). *Lattes* <http://lattes.cnpq.br/8822423275712919>. *E-mail* ceciliamourafe@gmail.com.

⁴⁹¹ Mestranda em Direito Público pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos/UNISINOS, bolsista no Projeto de Pesquisa “RESPONSABILIDADE CIVIL NUM CENÁRIO DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: uma análise comparada Brasil-EUA a partir da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Direito dos Desastres” (CAPES - Edital n 15/2022 - PDPG Emergências Climáticas, processo n 23038.001317/2022-55). *Lattes* <http://lattes.cnpq.br/0887757192430801>. *E-mail* julianascariot1903@gmail.com.

emergem como fenômenos complexos, demandando soluções igualmente multifacetadas e integradas para confrontar os desafios intricados que permeiam esses eventos.

Este artigo explora os avanços na cooperação internacional entre Estados Unidos e Brasil na prevenção de desastres climáticos, com ênfase nos progressos significativos alcançados pelo estado do Rio de Janeiro ao longo da última década. Examina-se a evolução das estratégias, políticas e parcerias, destacando as contribuições específicas do Brasil, com impactos no Rio de Janeiro, para a cooperação global em resposta às mudanças climáticas.

Os desastres climáticos são desafios globais que exigem uma abordagem colaborativa. Entender como a cooperação entre dois países significativos, como Estados Unidos, Japão e Brasil, pode impactar positivamente a prevenção de desastres é crucial. Desde a catástrofe de 2011, o estado do Rio de Janeiro tem enfrentado desafios crescentes relacionados a desastres climáticos, incluindo enchentes, deslizamentos e eventos extremos que rememoram a tragédia emblemática da região serrana. Investigar a eficácia da cooperação internacional é vital para melhorar a resiliência da região.

Requer-se, portanto, compreender como a cooperação internacional entre Estados Unidos e Brasil na prevenção de desastres climáticos tem contribuído para avanços específicos na prevenção e mitigação de desastres no estado do Rio de Janeiro.

Os objetivos buscam examinar as estratégias e políticas adotadas pelos Estados Unidos, Japão e Brasil na prevenção e mitigação de desastres climáticos; investigar especificamente os avanços realizados pelo estado do Rio de Janeiro na última década em termos de prevenção de desastres climáticos; identificar políticas locais, inovações tecnológicas e parcerias internacionais que contribuíram para esse progresso. Avaliar qualitativa e quantitativamente os resultados dos esforços do Rio de Janeiro na última década.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Mobilização Internacional para a mitigação dos desastres

Desastre natural é uma condição ou evento que resulta em destruição, perdas humanas e materiais, bem como sofrimento humano, e cuja magnitude ultrapassa a capacidade local, exigindo a solicitação de assistência nacional ou internacional, conforme definido pelo Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT), mantido pelo Centro para Pesquisa em Epidemiologia de Desastres (CRED) (Santos, 2015). Esses desastres podem ter origens diversas, como geofísica, meteorológica, hidrológica, climatológica e biológica. Além disso, podem originar-se de atividades humanas, como o colapso de edifícios, explosões em instalações industriais, incêndios em áreas urbanas, acidentes nucleares e contaminação de água potável por vazamento de produtos tóxicos.

Em relação ao impacto desses eventos, o escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNISDR) estima que, no período de 1992 a 2012, considerando dados cumulativos em todo o mundo, os desastres resultaram na perda de 1,3 milhão de vidas humanas, afetando adicionalmente outras 4,4 bilhões de pessoas (Santos, 2015). Esses números evidenciam a extensão global dos desafios associados aos desastres naturais e ressaltam a necessidade de esforços coordenados e estratégias eficazes de prevenção e resposta para mitigar seus impactos devastadores.

A nomenclatura da Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (EIRD), conforme a Secretaria Interinstitucional de Estratégia Internacional para a Redução de Desastres, Nações Unidas (EIRD/ONU), é internacionalmente adotada com o propósito de fomentar a compreensão e o uso comum de conceitos relacionados à redução de riscos de desastres. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil dispõe de um Glossário que visa padronizar a terminologia empregada nessa área específica.

Vale destacar que a EIRD, enquanto um escritório interagencial das Nações Unidas, tem sua sede em Genebra, na Suíça, e conta com diversos escritórios regionais. Sua missão essencial é coordenar e fortalecer a redução do risco de desastres entre os Estados Partes das Nações Unidas em níveis regional, nacional e local. A EIRD visa identificar, facilitar e mobilizar recursos e compromissos por parte dos atores envolvidos no Sistema da EIRD, com o intuito de construir resiliência em nações e comunidades, preparando-as para enfrentar desastres (EIRD/ONU, 2004). Isso se dá por meio da implementação efetiva do Marco de Ação de Hyogo, refletindo o compromisso global em fortalecer a capacidade de resposta diante de eventos adversos.

O Marco de Ação de Hyogo (2005-2015), sob a égide da Estratégia Internacional para Redução de Desastres, representou um marco significativo na abordagem global para mitigar riscos e reduzir os impactos adversos dos desastres. Com a adesão de 168 países, esse documento inovador destacou a importância crucial de ações locais, enfatizando a mobilização das comunidades para agirem a partir de seus próprios recursos. O foco na diminuição da vulnerabilidade e no fortalecimento da resiliência local tornou-se um imperativo para enfrentar os desafios dinâmicos dos desastres naturais (EIRD/ONU, 2004).

Mais recentemente, o Marco de Ação de Sendai (2015-2030) consolidou metas ambiciosas para os próximos 15 anos, entre as quais se destaca o objetivo de substancialmente aumentar o número de países com estratégias nacionais e locais de Redução de Riscos de Desastres até 2020. Esse compromisso reflete uma evolução contínua na abordagem global, enfatizando a necessidade de estratégias eficazes que permeiem todos os níveis da sociedade, desde as esferas nacionais até as comunidades locais.

O Marco, então, emerge como uma resposta global para enfrentar os desafios complexos associados aos riscos de desastres. Este paradigma redefine a abordagem tradicional, reconhecendo que a compreensão abrangente do risco deve contemplar diversas dimensões, desde a vulnerabilidade das comunidades até as características específicas dos perigos e do ambiente circundante (Sendai, 2015). Nesse contexto, destaca-se a necessidade crucial de conhecer as características da população e das moradias em áreas de risco, proporcionando uma gestão mais eficiente e respostas ágeis durante eventos catastróficos.

O Marco de Sendai objetiva que os países a reduzam substancialmente as mortes, destruição e prejuízos causados por desastres naturais até 2030. Além disso, promove o engajamento ativo das nações na antecipação, planejamento e mitigação de riscos, buscando proteger pessoas, comunidades e países de maneira mais efetiva (IBGE, 2018). A construção de resiliência torna-se imperativa, exigindo uma resposta urgente para enfrentar os desafios dinâmicos e interconectados que a sociedade moderna enfrenta (IBGE, 2018).

O Brasil destaca-se como a única nação nas Américas que figura entre os 10 países com o maior contingente de pessoas afetadas por desastres no período entre 1995 e 2015 (Barreira; et al., 2018). Nesse intervalo de duas décadas, aproximadamente 51 milhões de brasileiros foram impactados por catástrofes ambientais. Um exemplo emblemático dessa vulnerabilidade é o colapso da barragem da Mineradora Samarco em Mariana, Minas Gerais, em novembro de 2015, desencadeando a liberação massiva de milhões de metros cúbicos de rejeitos, resultando na contaminação de extensas áreas dos rios percorridos pela lama tóxica.

O governo brasileiro tem estabelecido parcerias colaborativas com organizações internacionais essenciais, incluindo o Escritório das Nações Unidas para Coordenação de Assuntos Humanitários (Ocha), o Cerf e o Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres (UNISDR). O Cerf, reconhecido como um dos fundos mais ágeis e eficazes do sistema das Nações Unidas, desempenha um papel crucial na entrega imediata de assistência humanitária emergencial a pessoas impactadas por desastres e conflitos armados. Por meio de contribuições voluntárias, o Cerf assegura recursos disponíveis em até quarenta e oito horas após a declaração do desastre e o lançamento do apelo internacional (Ipea, 2016).

O UNISDR, como ponto focal da Organização das Nações Unidas, coordena atividades e promove sinergias entre seus órgãos, organizações regionais e iniciativas relacionadas à prevenção de desastres e fortalecimento da resiliência. Em 2012, o Centro de Excelência para a Redução do Risco de Desastre (Cerrd) foi estabelecido no Rio de Janeiro, fruto da colaboração entre o governo brasileiro e o UNISDR (Ipea, 2016). O Cerrd concentra-se na construção de comunidades resilientes, promovendo a conscientização sobre a importância da redução de

desastres como componente integral do desenvolvimento sustentável, com o objetivo de mitigar perdas humanas, socioeconômicas e ambientais decorrentes de desastres socioambientais (Ipea, 2016). Essas parcerias refletem o compromisso do Brasil em contribuir ativamente para a cooperação internacional na gestão eficaz de riscos e desastres.

O Rio de Janeiro destaca-se como uma das localidades com a maior concentração de habitantes em regiões propensas a enchentes e deslizamentos. Essa realidade evidencia a importância de medidas preventivas e de gestão de riscos para salvaguardar a população diante das potenciais ameaças associadas a desastres naturais.

Como consequência, o estado elaborou um Plano de Contingência para Chuvas Intensas do Estado do Rio de Janeiro, referente ao verão 2023/2024, como uma ferramenta crucial que complementa os planos municipais, orientando ações de apoio quando a capacidade de resposta dos municípios é comprometida parcial ou substancialmente. Esse plano encontra respaldo legal na Lei nº 12.608, de 12 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Além disso, é fundamentado no Decreto Estadual nº 46.935, de 12 de fevereiro de 2020, que estabelece a Política Estadual de Proteção e Defesa Civil (PEPDEC).

O embasamento jurídico do plano se estende aos marcos regulatórios internacionais da Organização das Nações Unidas (ONU), notadamente o Marco de Sendai para Redução do Risco de Desastres 2015-2030 e a Agenda 2030, incorporando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com ênfase nos ODS-11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS-13 (Ação contra a mudança global do clima) (ONU, 2018). Esses instrumentos internacionais afirmam-se como uma espécie de compromisso global para fortalecer a resiliência diante de desastres e promover ações sustentáveis em consonância com as metas estabelecidas para o desenvolvimento sustentável.

Ao integrar os princípios desses marcos legais e regulatórios, o Plano de Contingência visa não apenas a resposta imediata a situações de emergência causadas por chuvas intensas, mas também a promoção de estratégias preventivas e sustentáveis. Essa abordagem abrangente e alinhada com padrões internacionais demonstra o comprometimento do Estado do Rio de Janeiro em adotar medidas eficazes e coordenadas para proteger suas comunidades de novos desastres.

Para além da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil é relevante destacar a presença de um programa específico para Gestão de Riscos e Desastres no Plano Plurianual (PPA) 2020-2023 (Brasil, 2019). O PPA, que abrange políticas públicas ajustadas a cada quadriênio, apresenta Programas classificados como “Programas Finalísticos” ou “Programas de Gestão”. No PPA em questão, o Programa 2218 - Gestão de Riscos e Desastres - tem como único objetivo geral “Investir na compreensão e redução do risco, ampliar

a preparação e reduzir os efeitos dos desastres” (Brasil, 2019). Entretanto, a formulação genérica desse objetivo geral não esclarece as ações federais destinadas a enfrentar os riscos, nem fornece detalhes sobre os meios de implementação e recursos orçamentários disponíveis para os municípios subsidiarem suas ações diante das diversas ameaças e vulnerabilidades locais.

1.2 Desafios climáticos no Rio de Janeiro diante dos desastres ocasionados por chuvas intensas

Em 1966, um desastre de grande magnitude no Rio de Janeiro, com pelo menos 250 mortos, mais de mil feridos e 50 mil desabrigados, desencadeado por uma elevada precipitação pluviométrica, motivou a implementação de leis e ações permanentes, incluindo a criação de um órgão especializado para lidar com diversas eventualidades durante desastres. Uma considerável porção da cidade viu-se privada de abastecimento de água, fornecimento de energia e sistema de transporte durante o evento. Durante esse período, a média de precipitação atingiu 250 mm de chuva, cifra semelhante à registrada no desastre ocorrido na região serrana fluminense em 2011, onde mais de mil vidas foram perdidas (Ferreira, 2016).

Com a promulgação da Constituição de 1988, o Brasil foi marcado por diversas calamidades, como as tragédias relacionadas ao Césio 137, deslizamentos no Morro do Bumba e Rio de Janeiro, enxurradas na Região Serrana do Rio de Janeiro, enchentes e inundações no Sul do país, bem como a seca no Nordeste. Esses eventos destacaram a falta de preparo do país para enfrentar desastres, ressaltando uma abordagem predominantemente reativa, em detrimento de uma postura proativa (Souza, 2016). Tal análise ressalta a necessidade urgente de uma mudança de paradigma, incentivando estratégias preventivas e uma abordagem antecipada diante dos desafios associados aos desastres. A reflexão sobre esses episódios trágicos destaca a importância de uma resposta eficaz, ágil e orientada para a prevenção, visando à construção de uma sociedade mais resiliente e capaz de enfrentar os desdobramentos de eventos catastróficos.

Os trágicos eventos ocorridos nos dias 11 e 12 de janeiro de 2011 no estado do Rio de Janeiro marcaram profundamente a história brasileira, representando um dos desastres mais impactantes já enfrentados pelo país. As intensas chuvas que assolaram sete municípios da Região Serrana resultaram na dolorosa perda de mais de 900 vidas, afetando diretamente mais de 300 mil pessoas. Os deslizamentos de terra, desencadeados pelo volume extraordinário de chuvas, foram especialmente devastadores, como evidenciado pelo registro de 166 mm de precipitação em Nova Friburgo, ultrapassando 70% da média histórica para o mês de janeiro, conforme dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

A resposta à tragédia levou à declaração de estado de calamidade pública em municípios como Areal, Bom Jardim, Nova Friburgo, São José do

Vale do Rio Preto, Sumidouro, Petrópolis e Teresópolis (Banco Mundial, 2012). A magnitude do desastre fica evidente na mobilização intensa de mais de mil profissionais, provenientes de diversas entidades, incluindo Defesa Civil, prefeituras, governos estaduais e a Força Nacional de Segurança Pública, todos engajados nas operações de socorro e reconstrução nas áreas afetadas (Banco Mundial, 2011).

Consoante ao Censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), nos sete municípios que declararam estado de calamidade pública, residiam 713.652 pessoas, correspondendo a 4,46% da população total do estado do Rio de Janeiro, estimada em 15.989.929 habitantes à época. A análise dos Avadans (Relatórios de Avaliação de Danos) revela que 304.562 indivíduos foram diretamente afetados pelo desastre, o que equivale a 42,68% da população dos sete municípios atingidos e a 1,9% da população total do estado fluminense (Banco Mundial, 2011).

No âmbito do Estado do Rio de Janeiro, a cidade capital surge como a região com o maior contingente populacional em área de risco, abrigando 444.893 habitantes, o que equivale a 7,0% do total municipal. Na sequência, o município de São João de Meriti destaca-se, contando com 86.185 moradores em situação de risco, o que representa 18,8% da sua população total (IBGE, 2018).

É importante ressaltar que os municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo, notórios pelos impactos devastadores ocasionados por deslizamentos, inundações e enxurradas durante os eventos trágicos de janeiro de 2011, enfrentam desafios significativos. Essas localidades, que testemunharam perdas de vidas e danos substanciais, abrigam, atualmente, 72.070 (24,4% do total do município), 45.772 (28,0% do total do município) e 33.660 (18,5% do total do município) residentes em áreas de risco, respectivamente (IBGE, 2018).

Desde o ocorrido em 2011, o Governo Federal empreendeu uma série de iniciativas para fortalecer o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), dotando-o de novos recursos de monitoramento, alerta e controle, visando aprimorar as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional. No ano subsequente, foi lançado o “Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais” pela Casa Civil e pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, destinando investimentos iniciais de R\$ 18,8 bilhões para a implementação de medidas preventivas e a redução do tempo de resposta a desastres, previstas até 2014 (Silva; et al; 2019).

Uma das estratégias primordiais foi a criação do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad), vinculado ao Ministério da Integração Nacional e associado ao Centro Integrado de Comando e Controle do Rio de Janeiro (CICC). O Cenad desempenha papel crucial na coordenação de ações e na gestão eficiente de riscos e de desastres em âmbito nacional. O suporte técnico às Defesas Civas Municipais, a distribuição de equipamentos,

a capacitação em Defesa Civil e gestão de riscos, e a construção de unidades habitacionais pelo programa Minha Casa, Minha Vida 2 foram medidas concretas implementadas para fortalecer a resiliência das comunidades (Silva; et al; 2019).

Essa análise evidencia a complexidade da situação, indicando que as áreas mais afetadas pelos desastres climáticos de 2011 ainda abrigam uma parcela significativa de suas populações em condições de vulnerabilidade. Ademais, esses números ressaltam a magnitude abrangente do desastre na Região Serrana, enfatizando a necessidade premente de estratégias eficazes para abordar as intrincadas ramificações sociais, econômicas e demográficas desses eventos catastróficos. Além disso, evidenciam a importância de um enfoque holístico e preventivo na gestão de desastres dessa magnitude, buscando não apenas a reação imediata, mas também a implementação de medidas sustentáveis a longo prazo.

1.3 Histórico da cooperação entre Estados Unidos e Brasil

O evento catastrófico que assolou a região serrana do Rio de Janeiro em 2011 marcou um capítulo sombrio na história do Brasil. As chuvas desencadearam uma série de deslizamentos de terra e enchentes em sete municípios, resultando na consideração desse desastre como a mais significativa calamidade climática e geotécnica já enfrentada pelo país (Busch; Amorim, 2013). Reconhecido pela ONU como o oitavo maior deslizamento dos últimos cem anos em escala global, esse trágico episódio foi equiparado, em termos de magnitude e impacto, a outras calamidades notáveis, como a ocorrida em Blumenau-Itajaí, Santa Catarina, em 2008, e à devastação provocada pelo furacão Katrina em Nova Orleans, Estados Unidos, em 2005 (Busch; Amorim, 2013).

Em decorrência disso, a promulgação da Lei 12.608/2012 marca uma mudança significativa na abordagem do Brasil diante de eventos catastróficos, como o desastre que assolou a região serrana do Rio de Janeiro em 2011. Essa legislação não apenas estabeleceu diretrizes cruciais para a organização e fortalecimento das operações de defesa civil em níveis federal, estadual e municipal, mas também incentivou a criação de sistemas integrados de monitoramento e alerta.

Em resposta aos desafios apresentados pelos desastres naturais, o Governo Federal, em 2012, também lançou de forma proativa o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais. Este plano abrange sete ministérios e adota uma abordagem colaborativa, integrando estados, municípios e entidades pertinentes. Em conformidade com as diretrizes da Lei 12.608/2012, medidas substanciais foram tomadas para estabelecer sistemas avançados de alerta e monitoramento em todo o território nacional (Senado, 2014).

O Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad), vinculado à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec) do Ministério da Integração, juntamente com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) do Ministério da Ciência e Tecnologia, desempenham papel crucial nesse contexto (Senado, 2014). Essas instituições operam de maneira ininterrupta, coletando e analisando dados provenientes de centros de pesquisa, estações meteorológicas, pluviômetros e radares. A finalidade dessas ações é realizar um monitoramento contínuo dos riscos e emitir alertas precoces, especialmente em situações propensas a enxurradas e deslizamentos.

O Brasil, reconhecendo a importância da cooperação internacional na prevenção de desastres e contingências ambientais, tem estabelecido parcerias estratégicas, incluindo uma colaboração ativa com os Estados Unidos. Essa iniciativa busca compartilhar conhecimentos, tecnologias e boas práticas a fim de fortalecer a capacidade de prevenção, monitoramento e resposta a eventos naturais adversos.

Em dezembro de 2015, a NASA e a cidade do Rio de Janeiro formalizaram um compromisso colaborativo crucial focado no monitoramento de riscos e na resposta a desastres naturais. O acordo estabelecido visa introduzir inovações que aprimorem a capacidade de entender, antecipar e monitorar riscos naturais, como secas, enchentes e deslizamentos, em toda a Região Metropolitana do Rio (NASA, 2015).

Os resultados dessa parceria desempenharão um papel fundamental no refinamento das características únicas e complementares dos Satélites de Observação da Terra da NASA e de seus Sistemas de Dados. Esse aprimoramento ampliará significativamente a capacidade da cidade do Rio de Janeiro em termos de monitoramento eficaz e gestão proativa de crises.

O sistema de dados fornecido pela NASA, que oferece informações em tempo real para o diagnóstico de riscos globais, servirá como uma fonte crucial para avaliar e entender os riscos potenciais de desastres (NASA, 2015). Por sua vez, a cidade do Rio de Janeiro contribuirá com dados *in loco*, realizando avaliações minuciosas do uso operacional e da aplicação rotineira dessas informações geradas pela observação da Terra (NASA, 2015).

Essas informações desempenharão um papel instrumental no monitoramento de projetos, respaldando decisões e orientando ações voltadas para a gestão eficiente de riscos e desastres na região. A colaboração entre a NASA e o Rio de Janeiro representa uma abordagem sinérgica e inovadora no enfrentamento dos desafios relacionados a desastres naturais.

Em contrapartida, a gestão municipal do Rio de Janeiro exerce supervisão sobre uma variedade de agências operacionais e de pesquisa, cada qual desempenhando um papel fundamental na atenuação de riscos naturais e suas respectivas respostas. O Instituto Pereira Passos (IPP), como entidade

de pesquisa estatística e cartográfica, especializa-se no manuseio de dados estatísticos específicos da cidade do Rio de Janeiro (NASA, 2015).

O Centro de Operações (COR) assume uma função crucial, integrando mais de 30 agências para antecipar, reduzir e responder prontamente a diversas ameaças, desde inundações até incêndios (NASA, 2015). Com expertise em pesquisa geológica, a Fundação GeoRio destaca-se no estudo de deslizamentos de terra. Essas agências, colaborando de maneira sinérgica, oferecem um conjunto abrangente de ferramentas e recursos essenciais. Essa colaboração integrada é vital para dotar a cidade da capacidade de resposta inovadora diante de eventos adversos como enchentes, secas, deslizamentos, terremotos e incêndios, reforçando assim a resiliência da comunidade carioca perante desafios complexos.

No início de 2023, a cônsul-geral dos Estados Unidos no Rio de Janeiro, Jacqueline Ward, realizou uma visita estratégica ao Centro de Operações e Resiliência Rio (COR) para examinar os resultados tangíveis da parceria estabelecida entre a prefeitura do Rio de Janeiro e a agência espacial norte-americana (NASA) (Agência Brasil, 2023).

Durante sua visita, a cônsul-geral teve a oportunidade de aprofundar sua compreensão sobre como as inovações delineadas no acordo estão sendo implementadas para aprimorar a compreensão, antecipação e monitoramento de riscos naturais em toda a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O objetivo dessa colaboração estratégica é fortalecer a capacidade da cidade em lidar proativamente com desafios relacionados à resiliência, além de permitir uma resposta eficaz em situações de desastres.

A renovação do trabalho conjunto, em 2021, entre o Instituto Pereira Passos, a NASA e a GeoRio culminou na criação de uma ferramenta revolucionária: o Modelo de Avaliação de Perigos de Deslizamento para Consciência Situacional (Agência Brasil, 2023). Essa ferramenta desempenha um papel fundamental no acompanhamento dos riscos de deslizamentos de terra durante as chuvas intensas do verão carioca.

Empregado pelo Centro de Operações Rio durante tempestades, o modelo representa um avanço significativo na gestão de riscos naturais. Sua construção reflete o compromisso constante das instituições envolvidas em fortalecer a resiliência da cidade do Rio de Janeiro diante de eventos climáticos adversos.

Na reunião realizada na Casa Branca, em 10 de fevereiro de 2023, os presidentes Lula e Biden delinearam uma agenda ambiciosa para o Grupo de Trabalho sobre Mudança Climática Brasil-EUA, estabelecido em 2015 (Embaixada e Consulados dos EUA no Brasil, 2023). Foi decidido que o grupo se reunirá em breve para discutir áreas cruciais de cooperação, com foco em ações conjuntas para combater o desmatamento e a degradação do solo, impulsionar a bioeconomia, promover a entrega de energia limpa, fortalecer

a adaptação às mudanças climáticas e fomentar práticas agrícolas de baixa emissão (Embaixada e Consulados dos EUA no Brasil, 2023).

1.4 Cooperação entre Brasil e Japão

Diante da crescente recorrência de desastres naturais no Brasil, o governo brasileiro propôs um acordo de Cooperação Técnica Internacional (CTI) ao governo japonês visando a gestão integrada de riscos de desastres. Iniciado em julho de 2013, o Projeto GIDES é executado em colaboração pelo Ministério das Cidades, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CEMADEN), Ministério da Integração (CENAD), e pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM), contando com a expertise de especialistas japoneses do Ministério da Terra, Transporte, Infraestrutura e Turismo (MLIT), Agência de Meteorologia do Japão e outros órgãos por meio da Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA).

Essa cooperação se fundamenta em ações técnicas periódicas, como reuniões, workshops e treinamentos internacionais, buscando aprofundar o entendimento sobre gestão integrada de riscos. Para além dos objetivos específicos da parceria entre o Ministério das Cidades, JICA e Prefeitura de Petrópolis, que incluem a elaboração de manuais, o trabalho desenvolvido introduz uma nova metodologia de planejamento no município. Essa abordagem inovadora integra a atuação de diversas Secretarias em torno de uma mesma porção de território, assegurando uma organização coesa e segura diante dos desafios apresentados pelos riscos de desastres.

Uma das atividades fundamentais dentro do acordo de cooperação técnica é a análise do movimento de massas, com especial ênfase no estudo do fluxo de detritos, reconhecido por seu potencial destrutivo significativo. Essa iniciativa integra o Projeto Sabo - Aprimoramento da Capacidade Técnica em Medidas Estruturais Contra Movimentos Gravitacionais de Massa, concentrando-se na construção de cidades resilientes diante desses eventos (Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2022).

O engenheiro japonês Yoshifumi Shimoda, líder da equipe de especialistas da Jica, destacou a distinção entre deslizamentos e fluxo de detritos, enfatizando que o último pode percorrer distâncias muito maiores, causando danos devastadores ao arrastar tudo em seu caminho e formar uma massa destruidora (Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2022). Ele ressaltou a experiência do Japão, que por mais de 150 anos vem realizando obras para enfrentar esses desastres, incluindo a construção de barreiras que impedem a passagem de detritos, como blocos de rochas e troncos de árvores, visando minimizar impactos (Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2022).

A proposta do acordo é introduzir no Brasil a construção desse tipo de barreira, aprimorando a capacidade de resposta e prevenção diante do

potencial impacto de fluxos de detritos, reforçando, assim, a resiliência das cidades brasileiras diante desses eventos naturais.

O âmbito do “Projeto GIDES” abraça a implementação de ações técnicas que visam aprofundar significativamente a compreensão sobre gestão de riscos, estabelecendo como principal meta a redução efetiva dos riscos de desastres geológicos em todo o território nacional (Silva; et al; 2019). O foco principal repousa na aplicação de medidas preventivas não estruturais, reforçando assim o compromisso coletivo de fortalecer a resiliência das comunidades diante de possíveis eventos adversos. A sinergia entre as diferentes esferas governamentais e as entidades técnicas reflete uma abordagem integrada e holística para enfrentar os desafios complexos associados à gestão de riscos de desastres, demonstrando a importância da cooperação interinstitucional para lidar eficazmente com essas questões críticas.

O Projeto GIDES concentra seus esforços em quatro eixos temáticos cruciais para a gestão eficaz de riscos de desastres. Esses eixos são fundamentais para enfrentar desafios específicos e promover a segurança das comunidades. Primeiramente, destaca-se a Avaliação e mapeamento de áreas de risco, fornecendo uma base sólida para a implementação de estratégias preventivas (Cemaden, 2024).

O segundo eixo, Monitoramento e alerta, foca no desenvolvimento de sistemas avançados de alerta antecipado de risco e na elaboração de planos de contingência. No âmbito deste eixo, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) desempenha um papel crucial, visando aprimorar as estratégias de monitoramento, previsão e alertas de movimentos de massa.

Outra frente essencial é a implementação de Obras de prevenção e reabilitação, que define critérios para identificação e projeto, reforçando as estruturas e reduzindo a vulnerabilidade das áreas em risco. Por fim, o eixo de Planejamento da expansão urbana em áreas suscetíveis a movimentos de massa busca orientar o crescimento das cidades de maneira a minimizar riscos (Cemaden, 2024).

Dentro do contexto específico do eixo de Monitoramento e alerta, o Cemaden se concentra em diversas atividades. Isso inclui a análise de dados básicos para reformulação de estratégias, a elaboração de manuais técnicos e protocolos para alertas, a delimitação de áreas alvo e a definição de parâmetros críticos, como volumes de chuva e taxas de aceleração de deslocamento do solo.

Além disso, o Cemaden desenvolve sistemas informatizados avançados para coleta, processamento e transmissão de alertas, contribuindo significativamente para a eficácia das operações de resposta a desastres. O projeto também prevê treinamentos e simulações para aprimorar os protocolos, com aplicação experimental em municípios-piloto, resultando na melhoria contínua dos manuais técnicos e protocolos. O intercâmbio

constante de conhecimentos e experiências fortalece não apenas o Cemaden, mas também as Defesas Civas Municipais, promovendo uma abordagem coletiva e aprimorada para a gestão de riscos de desastres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário global marcado por desafios climáticos cada vez mais prementes, a transformação paradigmática na compreensão de desastres como processos complexos e interativos é essencial. Este estudo ressalta a importância da cooperação internacional na prevenção e mitigação de desastres climáticos, com foco específico nos avanços notáveis alcançados pelo estado do Rio de Janeiro, resultado de uma colaboração estratégica entre Estados Unidos, Japão e Brasil.

O referencial teórico destaca a evolução dos Marcos de Ação de Hyogo e Sendai, enfatizando a necessidade de estratégias abrangentes e locais para a redução de riscos. A mudança de paradigma ao longo do tempo, evidenciada pelas leis e ações implementadas após desastres como os de 1966 e 2011, destaca o progresso do Brasil na abordagem proativa em relação aos desastres.

O histórico da cooperação entre Estados Unidos, Japão e Brasil, especialmente no contexto das mudanças climáticas, revela um comprometimento sério e medidas inovadoras para fortalecer a resiliência do Rio de Janeiro. Parcerias estratégicas e ferramentas avançadas, como o Modelo de Avaliação de Perigos de Deslizamento, exemplificam a eficácia dessa colaboração.

Recentemente, a visita estratégica da cónsul-geral dos Estados Unidos ao Centro de Operações do Rio evidenciou resultados tangíveis dessa parceria, ressaltando a importância de trocas contínuas de conhecimento e tecnologia. Além disso, a agenda delineada pelos governos brasileiro e norte-americano, em 2023, para o Grupo de Trabalho Brasil-EUA sobre Mudança Climática, revela um comprometimento renovado com a adoção de medidas concretas para enfrentar desafios climáticos globais.

O Projeto GIDES, resultante de um acordo de Cooperação Técnica Internacional entre Brasil e Japão, tem sido fundamental para fortalecer a gestão integrada de riscos de desastres no Brasil desde sua implementação em julho de 2013. Sob a coordenação de entidades como o Ministério das Cidades, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CEMADEN), Ministério da Integração (CENAD), e o Serviço Geológico Brasileiro (CPRM), em parceria com especialistas japoneses, o projeto visa aprofundar a compreensão sobre gestão integrada de riscos, introduzindo práticas inovadoras, como a construção de barreiras para conter o impacto de fluxos de detritos.

O âmbito do Projeto GIDES abrange quatro eixos temáticos cruciais: avaliação e mapeamento de áreas de risco, monitoramento e alerta, obras de prevenção e reabilitação, e planejamento da expansão urbana em áreas

suscetíveis a movimentos de massa. O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) desempenha um papel essencial no eixo de monitoramento e alerta, desenvolvendo sistemas avançados, elaborando manuais técnicos, delimitando áreas-alvo e definindo parâmetros críticos, contribuindo para a eficácia das operações de resposta a desastres. A constante troca de conhecimentos fortalece não apenas o Cemaden, mas também as Defesas Civas Municipais, promovendo uma abordagem coletiva e aprimorada para a gestão de riscos de desastres.

Conclui-se que a gestão de desastres climáticos requer abordagens inovadoras e colaborativas, e a cooperação internacional desempenha um papel crucial nesse contexto. O comprometimento contínuo com a pesquisa, tecnologia e estratégias de resiliência é fundamental para enfrentar os desafios climáticos em evolução, protegendo comunidades e promovendo um futuro sustentável. O Rio de Janeiro, com sua experiência e parcerias, destaca-se como um exemplo a ser seguido, oferecendo lições valiosas para enfrentar os desastres climáticos no cenário global.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Rio de Janeiro tem acordo com a Nasa para prevenir desastres naturais: Ferramenta permite prever onde haverá deslizamentos.** Publicado em 14 jan. 2023. Por Douglas Corrêa,- Rio de Janeiro. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-01/rio-de-janeiro-tem-acordo-com-nasa-para-prevenir-desastres-naturais#633204c5-bd7b-446c-82bb-e52eb697add>. Acesso em: 2 dez. 2023.

AGÊNCIA SENADO. **Lei que estrutura toda a defesa civil no país foi criada há dois anos** Da Redação | 20 mai2014.Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/lei-que-estrutura-toda-a-defesa-civil-no-pais-foi-criada-ha-dois-anos>. Acesso em: 3 dez. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011.** Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Novembro de 2012. Disponível em <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/cooperacao-internacional/ativacoes-no-brasil/chamados/imagens/inundacoes-e-deslizamentos-na-regiao-serrana-do-rio-de-janeiro.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2024.

BARRERA, Alexander Anthony; SOUZA, Alexandre Silveira; MARTINS, Plínio Lacerda. **A evolução do direito resiliente no Brasil.** Congresso Estadual de Prevenção dos Efeitos da Estiagem Norte e Noroeste. Campo dos Goytacazes - RJ, 2018. Disponível em: <http://preserve.rio.br/wp-content/uploads/2018/09/DireitoResiliente-Artigo.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023. **Diário Oficial da União.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13971.htm#:~:text=LEI%20

N%C2%BA%2013.971%2C%20DE%2027%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202019&text=Institui%20o%20Plano%20Plurianual%20da,per%C3%ADodo%20de%202020%20a%202023.&text=Art.,165%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 19 jan. 2024.

BUSCH, Amarílís; AMORIM, Sônia. A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas. **ENAP: Casoteca de Gestão Pública**. 2013.

CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. **Projeto Gides: Eixo Monitoramento e Alertas**. 2024. Disponível em: <http://www2.cemaden.gov.br/projeto-gides-eixo-monitoramento-e-alertas-cemaden/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

EIRD/ONU. ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, NACIONES UNIDAS. **Vivir con el riesgo**: informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Secretaría Interinstitucional de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, Naciones Unidas: EIRD/ONU, 2004. Disponível em: <https://www.eird.org/vivir-con-el-riesgo/index2.htm>. Acesso em: 18 jan. 2024.

EMBAIXADA E CONSULADOS DOS EUA NO BRASIL. **Informativo: Cooperação Ambiental EUA-Brasil**. 2023. Disponível em: <https://br.usembassy.gov/pt/cooperacao-ambiental-eua-brasil-2/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

FERREIRA, Luiz Claudio. **“Pior enchente” do Rio de Janeiro completa 50 anos**. Portal EBC. 9 jan. 2016. . Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/12/pior-enchente-do-rio-de-janeiro-completa-50-anos>. Acesso: em 6 jan. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **População em áreas de risco no Brasil** / IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101589>. Acesso em: 12 jan. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Agência Brasileira de Cooperação. **Cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional : 2011 - 2013**. Brasília: IPEA: ABC, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7110>. Acesso em: 18 jan. 2024.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Brasil e Japão trabalham em parceria para prevenção de desastres naturais**. 04/03/2022 14h04. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/brasil-e-japao-trabalham-em-parceria-para-prevencao-de-desastres-naturais>. Acesso em: 3 fev. 2024.

NASA. **Cooperação NASA e Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro**. 2015. Disponível em: https://science.gsfc.nasa.gov/610/applied-sciences/nasa_rio_materials/nasa_rio_effort_portuguese.pdf. Acesso em: 01 dez. 2023.

SANTOS, Marlos Moreira. Desastres naturais no Brasil: um estudo das práticas de auditoria adotadas quanto à aderência ao guia INTOSAI. **Revista da CGU**. v. 7, n 11, p.

110-127, 2015. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/34501>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SENDAL Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), 32p., 2015. Disponível em: https://www.unisdr.org/files/43291_sendalframeworkfordrren.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVA, Cláudia Gonçalves Thaumaturgo; BAPTISTA NETO; José Antonio; FREITAS, Carlos Machado; SANTOS, Márcia Pinheiro; NASCIMENTO, Marília Teresa Lima; SANTOS, Ana Dalva de Oliveira. **Análise dos programas governamentais voltados para a redução de riscos e recuperação pós-desastres na região serrana do estado do Rio de Janeiro.** In. PRANDEL, Jéssica Aparecida. Redução de riscos de desastres [recurso eletrônico]: métodos e práticas. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

SOUZA, Alexandre Silveira. **Implantação e implementação de uma plataforma virtual sistêmica pela secretaria de estado de defesa civil, visando o fortalecimento da estratégia para redução de riscos de desastres no estado do Rio de Janeiro.** Monografia (Curso Superior de Comando - CBMERJ) (ESCBM/CSBM). Rio de Janeiro. 2016. 135p.

CAPÍTULO 10

**O GOVERNO
ELETRÔNICO E
SUA CONTRIBUIÇÃO
PARA A PREVENÇÃO
E RESPOSTA A
DESASTRES**

Fabiane Grando

O GOVERNO ELETRÔNICO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PREVENÇÃO E RESPOSTA A DESASTRES

Fabiane Grandó⁴⁹²

INTRODUÇÃO

Em uma conjuntura de mudanças climáticas e aumento de desastres, a sistematização e contínua incorporação de medidas de mitigação e adaptação são essenciais para prevenir novos riscos de desastres e reduzir riscos existentes.

Nessa perspectiva, as tecnologias digitais na gestão de eventos extremos estão ganhando cada vez mais espaço, executando funções essenciais e promovendo a recuperação em situações de crise. Referidas ações se relacionam diretamente com a atuação de um governo eletrônico, que está alinhado com a emergência da sociedade da informação e se caracteriza pela utilização de tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no setor público.

Tendo como referência os Estudos sobre Governo Eletrônico da Organização das Nações Unidas (ONU), este artigo tem por objetivo analisar como as premissas do governo eletrônico e o uso das tecnologias digitais podem auxiliar os entes públicos na prevenção e resposta a adversidades provenientes de desastres ou mesmo outros tipos de crises.

Trata-se de estudo descritivo e exploratório, com o emprego de pesquisa bibliográfica e documental, apresentado em três seções.⁴⁹³ A primeira aborda os riscos e desastres na sociedade contemporânea, passando pelo Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (2015-2030) e a noção de governo eletrônico. A segunda traça um panorama sobre a construção do conceito de governo eletrônico a partir dos relatórios da ONU, além de

⁴⁹² Doutoranda em Direito Público pela Unisinos. Mestre em Direito do Estado pela UFPR e graduada em Direito pela mesma instituição; também graduada em Letras Português- Inglês pela PUC-PR. Professora da Unioeste. Advogada pública. E-mail: fabiane.grando@unioeste.br.

⁴⁹³ Para efeitos metodológicos, esclarece-se que todas as citações em língua estrangeira foram objeto de tradução livre por parte da autora deste trabalho, não tendo sido feito menção a cada uma das situações de forma individualizada, devido à grande quantidade de ocorrências.

sua contribuição para a prevenção e resposta a desastres. Por fim, a última seção trata do poder do governo eletrônico para transformar a Administração Pública e melhorar o alcance de ações de mitigação e adaptação, analisando o importante papel que uma mudança cultural e estrutural na Administração Pública têm nesse sentido.

1. RISCOS E DESASTRES NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A análise dos diversos pontos relacionados aos desastres revela que seu sentido tenciona entre causas e consequências altamente específicas e complexas de fenômenos socioambientais de grande repercussão e irradiação policontextual (econômica, política, jurídica, ambiental), aptas a afetar a estabilidade do sistema social. (Carvalho, 2020, p. 52)

Desde fins do século passado, os estudos acerca da temática passaram a deslocar o cerne da questão dos elementos externos para o contexto social e fatores internos das comunidades, de modo que os desastres passam a ser considerados como consequência dos riscos socioestruturais e da vulnerabilidade social. (Amaral, 2019, p. 27)

Existe, pois, um conjunto de fatores transversais intrínsecos aos desastres, sendo que a vulnerabilidade e a capacidade de resiliência são elementos de especial relevância na configuração e quantificação dos riscos e danos socioambientais em eventos extremos.

Devido ao seu caráter multifacetado, um desastre pode ser intensificado ou atenuado em decorrência de dois fatores: grau de vulnerabilidade da comunidade impactada e a capacidade desta de recompor-se ao estado original após um evento catastrófico, o mais rápido possível. (Carvalho; Damascena, 2013, p. 55)

Verchick (2019, p. 60) trata dos fundamentos do que ele denomina de “Justiça dos Desastres” em âmbito jurídico, o que teria relação com a análise da influência da “vulnerabilidade social” no impacto dos riscos.

De acordo com o autor, a compreensão do risco de desastres como um problema social permite inferir que seu gerenciamento é dever do direito e da política - e de forma ampla -, pois não se trata apenas da gestão do grau de exposição física, mas também do gerenciamento da vulnerabilidade social em seus múltiplos aspectos. (Verchick, 2019, p. 84)

A implementação da Justiça dos Desastres nesses termos requer “um esforço colaborativo e a integração gradual do tema na normalidade administrativa (*mainstreaming*)”. O esforço colaborativo está relacionado ao fato que os governos em todos os níveis (local, estadual, federal) e os órgãos em todos os setores (resposta de emergência, meio ambiente, saúde pública, etc.) devem fomentar a participação pública, o compartilhamento de informações e tecnologias, propor políticas públicas, alcançar resultados e prestar conta de suas ações. A expressão *mainstreaming*, por sua vez, volta-se à incorporação

da análise da vulnerabilidade social nas decisões tomadas pelos agentes públicos ou agências governamentais nas fases de planejamento, resposta, compensação ou recuperação de um desastre. O fortalecimento da resiliência social precisa ser um “procedimento padrão” no círculo de gerenciamento de riscos, superando um planejamento “desastre-a-desastre”, por uma estratégia mais abrangente, que alcance exposições e vulnerabilidades cumulativas e sinérgicas. (Verchick, 2019, p. 99-100)

Verchick (2019, p. 101) sustenta que a melhor forma de avançar seria o comprometimento formal do governo federal em aumentar a resiliência social e dar início à criação de instrumentos para sua efetivação, propondo duas iniciativas políticas concretas: uma “Ordem Executiva Federal sobre a Justiça dos Desastres”, de modo a determinar que o tema seja considerado em todas as políticas e atividades, e uma ferramenta de mapeamento consistente para informá-la.

Tendo em conta todas essas observações e considerando o cenário de ameaças sem precedentes que marca a sociedade contemporânea, percebe-se a necessidade de aperfeiçoar as medidas de redução de riscos, prevenindo e mitigando desastres, no que a competência dos entes públicos nos processos de tomada de decisão e implementação de políticas voltadas para tais objetivos merece especial atenção.

1.1 Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres

No plano internacional, o Quadro de Sendai, adotado em março de 2015, durante a Terceira Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres, volta-se justamente para uma melhor compreensão e gestão dos riscos atuais e emergentes.

O documento, do qual o Brasil foi signatário, representa a continuidade das ações preconizadas pelo Quadro de Ação de Hyogo (2005-2015) dez anos antes e que apontou a perspectiva da resiliência como meta para melhorar a capacidade das sociedades fazerem frente aos eventos extremos. (UNDRR, 2005)

Conforme pontua, desde então foram obtidos avanços em aumentar a resiliência e reduzir perdas e danos, porém os desastres continuam a se contrapor aos esforços para alcançar o desenvolvimento sustentável. (UNDRR, 2015)

Nessa linha, com a adoção do Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (2015-2030), verifica-se uma mudança de paradigma, com a passagem do conceito de gestão de catástrofes para o conceito de gestão do risco de catástrofes e a introdução de novas temáticas ou complemento de outras constantes no seu antecessor. (Costa, 2020, p. 16)

O Quadro pós-2015 também reforça a questão da governança do risco, com destaque para o nível local e uma articulação das medidas em âmbito nacional, regional e global, além da relevância da Plataforma Global e

das Plataformas Regionais e Nacionais para a redução do risco de catástrofes. A fase de recuperação, reabilitação e reconstrução pós-desastre recebe um olhar especial por meio da referência à noção de *build back better*, ou seja, ser usada para reconstruir melhor, prevenindo a criação e reduzindo o risco de desastres. (UNDRR, 2015, p. 4-13)

Ainda, com o quadro vigente houve uma amplificação do contexto da redução de risco de catástrofes, considerando uma gestão a partir de uma abordagem multirrisco e multissetorial e a inclusão de riscos que não foram suficientemente discutidos ou explicitamente mencionados no Quadro de Ação de Hyogo. Desde então, passou a ser aplicado “aos riscos de pequena e grande escala, de frequência intensa ou eventual, catástrofes súbitas e progressivas, causadas por riscos naturais e por ação antrópica, bem como aos riscos e perigos ambientais, tecnológicos e biológicos relacionados.” (Costa, 2020, p. 16)

Em relação à importância das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no contexto dos desastres, ao elencar as prioridades de ação, o Quadro de Sendai enfatiza sua relevância para a compreensão dos riscos, ao prever que se deve realizar “coleta, análise, gestão e uso de dados e informações práticas relevantes” e “garantir sua divulgação, tendo em conta as necessidades das diferentes categorias de usuários”. Além disso, as informações “sobre exposição a perigos, vulnerabilidade, risco, desastres e perdas” devem ser tornadas amplamente disponíveis e acessíveis. (UNDRR, 2015)

Igualmente, destaca-se o uso das TICs para “promover acesso em tempo real a dados confiáveis, fazer uso do espaço e de informações [...] e utilizar inovações em TIC para melhorar as ferramentas de medição e a coleta, análise e divulgação de dados.” (UNDRR, 2015)

Observa-se, assim, que o Quadro de Sendai reservou espaço às TICs em todas as fases do “círculo de gestão de risco” (antes, durante e depois de um evento), o que demonstra que elas têm papel central na mitigação e gestão de desastres, pois auxiliam na identificação e comunicação dos riscos de desastres, podendo apoiar tanto a coleta de dados e informações, quanto a conversão destes em conhecimento para tomada de decisão.

1.2 Governo eletrônico: alcance e divergência terminológica

Considerando o uso das tecnologias da informação e da comunicação no setor público como fundamentais para seu futuro, bem como elementos essenciais de sua modernização, nos últimos anos, a grande maioria dos entes estatais, de todos os níveis, passou a intensificar a organização de estruturas de governo eletrônico.

O desenvolvimento da tecnologia da informação e a consequente era “ponto.com” nos anos 1990 deram origem a expressões estrangeiras a exemplo de *e-commerce* e *e-business*. Em seguida, em âmbito estatal, expandiu-

se a utilização de termos como *e-government*, *e-governance* e *e-democracy*, na tentativa de capturar a essência da mudança que a tecnologia desencadeou na governança. (Oliver; Sanders, 2004, p. vii).

No contexto nacional, o uso das tecnologias da informação e da comunicação no setor público costuma ser traduzido em expressões como e-administração, e-governo, e-governança e e-democracia, ou, ainda, governo eletrônico, administração eletrônica e democracia eletrônica.

Normalmente, tais expressões são utilizadas referindo-se a duas grandes realidades: a utilização de meios eletrônicos nas atividades próprias da Administração Pública e o emprego de meios eletrônicos em relação ao processo democrático. (Brega, 2015, p. 46)

A opção terminológica adotada neste trabalho está alinhada com os estudos desenvolvidos por Brega (2015, p. 46) acerca da questão, que considera a utilização das tecnologias da informação e da comunicação no âmbito do Poder Público sob o conceito de governo eletrônico em sentido amplo, o qual incluiria tanto a democracia eletrônica quanto o governo eletrônico em sentido estrito ou administração eletrônica.

A democracia eletrônica engloba todos os mecanismos que permitem ao cidadão participar ativamente da vida pública, utilizando as tecnologias informáticas, como o voto eletrônico, o envio de propostas e a participação em procedimentos de decisão política e administrativa. Esta noção também alcança o denominado *e-politics*, que envolve o relacionamento direto com as instituições públicas e representantes políticos, a exemplo do diálogo com os partidos políticos, correio eletrônico de deputados, enquetes por meio da internet e eventos de discussão. (Brega, 2015, p. 49)

Já o governo eletrônico em sentido estrito ou administração eletrônica é um fenômeno inserido no contexto da chamada sociedade da informação e pode ser conceituado como o uso das tecnologias da informação e da comunicação, especialmente da internet, no âmbito da Administração Pública, em substituição aos instrumentos tradicionais, baseados no documento em papel. Isso representa uma oportunidade para melhorar a circulação da informação nas relações administrativas internas e externas, com vistas a mais eficiência, rapidez e transparência na atuação administrativa e na prestação de serviços. (Brega, 2015, p. 49)

O sentido amplo de governo eletrônico, observado a partir da incidência das novas tecnologias no sistema democrático, também é destacado por Manãs (2011, p. 28), para quem “a sociedade da informação, como expressão e ao mesmo tempo resultado do avanço tecnológico, está desmantelando as formas tradicionais de participação”.

Cabe a ressalva, contudo, de que a utilização de meios eletrônicos na esfera estatal, como fenômeno novo, tem proporcionado significativa divergência terminológica em termos acadêmicos. Brega (2015, p. 47) destaca que há quem entenda administração eletrônica e governo eletrônico como

sinônimos, porém, também há aqueles que compreendem *e-government* de maneira mais ampla, designando tanto a administração eletrônica quanto à democracia eletrônica. Outros, ainda, consideram o *e-government* como realidade ampla, incluindo a prestação de serviços eletrônicos, o *e-service delivery* e a *e-governance*, referente ao compartilhamento de informações e o engajamento dos cidadãos.⁴⁹⁴

Com efeito, Oliver e Sanders (2004, p. vii) advertem que, conforme o prefixo “e” passou a ser mais e mais utilizado a aspectos de governança e funções governamentais, passaram a se multiplicar mal-entendidos sobre o real significado da dimensão “e” da governança.

Os mesmos autores (2004, p. vii) defendem o desenvolvimento de um conjunto de definições e princípios consistentes a serem aplicados à atual linguagem caótica da governança eletrônica como essencial para uma compreensão mais aprofunda da teoria e da prática.

2. A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE GOVERNO ELETRÔNICO A PARTIR DOS RELATÓRIOS DA ONU

Como referido, a noção de governo eletrônico é multidisciplinar, abrangente e ainda está em construção.

Desde 2002, a Organização das Nações Unidas (ONU) divulga relatórios de governo eletrônico, que são considerados importantes instrumentos para a transparência e controle social dos governos. Já no primeiro relatório, a ONU conceituava governo eletrônico como sendo o conjunto de todas as plataformas tecnológicas de informação e comunicação em uso pelo setor público:

A governança eletrônica é a utilização, pelo setor público, das tecnologias de informação e comunicação mais inovadoras, como a Internet, para fornecer a todos os cidadãos melhores serviços, informação confiável e maior conhecimento, a fim de facilitar o acesso ao processo de governança e encorajar uma participação mais profunda dos cidadãos. É um compromisso inequívoco dos tomadores de decisão em fortalecer a parceria entre o cidadão privado e o setor público. (ONU, 2002, p. 54)

Em relatórios que sucederam, como o apresentado em 2005, a definição passa a considerar de forma mais enfática noções de governança eletrônica. Essa edição tinha por enfoque justamente a passagem do governo

⁴⁹⁴ Acerca da questão recomenda-se a leitura da obra de referido autor, que analisa de forma detalhada a dificuldade de adoção de um termo unívoco ao uso das tecnologias da informação e da comunicação pelas Administrações Públicas, especialmente em razão da ampla difusão mundial da expressão *e-government* e sua delicada tradução para o sistema político-administrativo europeu.

eletrônico à inclusão eletrônica, sob a perspectiva do desenvolvimento humano e da prestação de serviços básicos ao cidadão (como educação, saúde, emprego, finanças e bem-estar social), assentando expressamente a construção de “uma sociedade da informação inclusiva, centrada nas pessoas, colocando o potencial das tecnologias da informação e comunicação a serviço do desenvolvimento e enfrentando novos desafios da sociedade da informação”. (ONU, 2005, p. 4; 18)

No relatório de 2008 amplia-se ainda mais a ideia de governo eletrônico, como um novo tipo de racionalização no setor público, reforçando sua importância para a eficiência e transparência no setor público:

Cada vez mais, a utilização de ferramentas e aplicações de TIC está conduzindo a mudanças transformacionais nas políticas, processos e funções públicas. A administração pública eletrônica está sendo implementada não só para fornecer serviços aos cidadãos, mas também para fins de eficiência do setor público, melhorando a transparência e a responsabilização nas funções governamentais e permitindo redução de custos na administração governamental. As TIC estão mudando a forma como o governo trabalha para as pessoas. Neste contexto, o governo eletrônico é visto como uma alavanca para a transformação do governo. (ONU, 2008, p.2)

Tais definições não se restringem ao uso das tecnologias da informação e da comunicação pelos governos. Pelo contrário, vão além, relacionando governo eletrônico com o estabelecimento de políticas públicas mais efetivas quanto à eficiência e transparência dos governos, maior qualidade dos serviços públicos oferecidos eletronicamente, possibilidade de maior engajamento dos cidadãos e integração com outros programas de modernização e reforma do setor público.

Sucessivamente, em periodicidade bianual, continuam sendo publicados estudos sobre governo eletrônico da ONU e, a cada edição, amplia-se a noção, ganhando novos contornos e enfoques, culminando com sua décima segunda edição em 2022 - que enfatiza justamente a transformação das administrações e instituições públicas em todo o mundo, em decorrência da evolução do governo digital, conforme será abordado com mais detalhes na próxima seção.

2.1 A contribuição dos Estudos sobre Governo Eletrônico da Organização das Nações Unidas para a prevenção e resposta a desastres

Publicado em um momento de mudanças tecnológicas rápidas e contundentes e nos primeiros anos da implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁴⁹⁵, o Estudo sobre Governo Eletrônico da

⁴⁹⁵ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram preconizados no documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, com o compromisso de tomar medidas decisivas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável. (ONU, 2015)

Organização das Nações Unidas de 2018 teve como tema “orientar o governo eletrônico para apoiar a transformação rumo a sociedade sustentáveis e resilientes.”

É composto por capítulos analíticos e de dados sobre o desenvolvimento do governo eletrônico, que são apresentados nos anexos da publicação. Também acompanha o progresso do governo eletrônico por meio do Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico (*E-Government Development Index* – EGDI). (ONU, 2018, p. xxv)

O documento examina, particularmente, como os entes públicos podem usar o governo eletrônico e as tecnologias de informação para construir sociedades sustentáveis e resilientes:

Os governos são responsáveis por procurar políticas para construir resiliência e prestar auxílio aos mais afetados. O Estudo sobre Governo Eletrônico da Organização das Nações Unidas de 2018 considera os meios através dos quais, ao fazer uso das tecnologias digitais, os governos podem e respondem a adversidades provenientes de desastres naturais ou causados pelo homem, bem como vários outros tipos de crises. O Estudo reconhece a progressiva dependência de tecnologias digitais na gestão de respostas de emergência, executando funções essenciais e promovendo com rapidez a recuperação em situações de crise. Por exemplo, os governos estão aumentando o uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), dados abertos, serviços de governo eletrônico e tecnologias pioneiras, tais como a Inteligência Artificial e Blockchain, para acelerar respostas e fortalecer a resiliência. (ONU, 2018, p. xxiii)

Também enfatiza a importância do governo eletrônico como uma ferramenta para melhorar a prevenção e resposta a desastres:

Os desastres naturais continuam a limitar os esforços dos Estados-Membros em direção ao alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável. [...] As perdas resultantes da infraestrutura danificada, incluindo escolas, habitação e estabelecimentos de saúde, podem ser imensas e comprometer o desenvolvimento durante gerações. Acordos globais, como o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, que estimulam a incorporação de preocupações com riscos de desastres em todos os setores, são detalhados. As TIC têm um papel importante na garantia de que a resposta a desastres e o processo de recuperação sejam rápidos e eficientes. De fato, as TIC são reconhecidas como um facilitador do suporte de todas as fases da gestão de riscos de desastres, desde a prevenção, redução e preparo até à resposta e recuperação. O Estudo enfatiza a necessidade

de proteger a estrutura crítica das TIC dos impactos dos desastres. (ONU, 2018, p. xxvi)

O Estudo sobre Governo Eletrônico de 2020, subintitulado “Governo digital na década de ação para o desenvolvimento sustentável”, é tangenciado pela análise dos desafios aos encarregados da formulação de políticas públicas em razão da pandemia de Covid-19, mas não deixa de trazer a importância da mitigação do risco de desastres e a adoção de políticas digitais estratégicas, bem como planos de implementação em diversos níveis. (ONU, 2020, p. xxviii)

O mais recente Estudo sobre Governo Eletrônico foi publicado em 2022 e teve como tema “o futuro do governo digital”. Sua publicação ocorreu em um contexto crítico, faltando apenas oito anos do prazo preconizado na Agenda 2030 e em meio ao enfrentamento de crises interligadas pela comunidade internacional com implicações para a paz, segurança, estabilidade social, saúde pública, clima e ecossistemas.

Mantendo a estrutura dos demais relatórios, esta edição da Pesquisa ampliou o primeiro estudo piloto sobre o desenvolvimento do governo eletrônico local com base no Índice de Serviços Locais On-line das Nações Unidas (*Local Online Service Index - LOSI*), realizado em 2018. Também trouxe considerações sobre a inclusão na sociedade digital híbrida e um capítulo final que descreve as tendências e inovações relacionadas ao futuro do governo digital para o desenvolvimento sustentável. (ONU, 2022, p. xxiv)

Baseando-se nas observações feitas ao longo de duas décadas de monitoramento de tendências no âmbito do governo eletrônico por meio das pesquisas da ONU, analisa que, com a evolução do governo digital, as administrações públicas e as instituições em todo o mundo foram transformadas tanto estruturalmente como em termos da dinâmica entre os governos e as pessoas que eles servem. (ONU, 2022, p. xxiii)

Está em curso a mudança de uma abordagem tecnocrática tradicional para uma agenda de desenvolvimento digital centrada em dados e dirigida politicamente, expandindo-se para praticamente todos países ao redor do globo. O governo digital passa a ser visto, então, como um aspecto integral e completamente integrado do funcionamento físico das instituições públicas e prestação de serviços. (ONU, 2022, p. xxiii)

No tocante ao futuro da transformação digital no setor público, alerta que a pandemia da Covid-19 expôs muitas das deficiências dos sistemas e práticas governamentais:

As instituições existentes no setor público não foram concebidas para uma adaptação rápida a mudanças repentinas ou crises inesperadas na sociedade. Elas funcionam em grande parte com base nas suposições da era industrial pré-pandêmica sobre como o governo deveria operar e, portanto,

não estão equipados para resposta rápida ou disseminação de informações em situações de emergência.

A transformação digital altera o status quo, exigindo que os governos adotem soluções tecnológicas inovadoras que os ajudem a se tornarem mais responsivos, responsáveis, ágeis e eficientes. O único jeito de os governos sobreviverem na era digital é abraçar a mudança e criar uma cultura de inovação em que pessoas e organizações experimentam, aprendem e se desenvolvem. (ONU, 2022, p. 175)

Dentre as iniciativas destacadas, tem-se: governo de dados abertos; tecnologia da computação em nuvem; cibersegurança, questões de proteção de dados e privacidade; e tecnologias em evolução e novas abordagens no governo digital. (ONU, 2022, p. 176-182)

No que diz respeito à prevenção e à resposta a desastres, a tecnologia de computação em nuvem é apresentada como importante instrumento, pois

Antes de ocorrerem desastres, os governos e as organizações devem aproveitar as capacidades de computação em nuvem nos seus esforços de preparação para desastres - desde a criação de mapas online e o backup e segurança de dados valiosos, até a criação de redes de sensores ligados à nuvem que podem fornecer a uma comunidade um aviso prévio antes de um deslizamento de terra ou terremoto. (ONU, 2022, p. 177)

Para os fins propostos neste trabalho, um elemento de fundamental importância é a constatação de que os poderes transformadores e facilitadores das tecnologias de informática e comunicação têm sido responsáveis por uma mudança de paradigma no setor público, que deve levar em conta que, “apesar da enorme influência do setor, os governos permanecem responsáveis pela qualidade, pelas normas e pela ética dos serviços públicos e por assegurar que ninguém seja esquecido”. (ONU, 2018, p. xxv)

Os processos da Administração Pública estão sendo reformulados para integrar a promoção da resiliência e da sustentabilidade, disso decorrendo que tais administrações têm de se esforçar para acompanhar a velocidade da inovação tecnológica, de modo que políticos, responsáveis pela formulação de políticas públicas e membros do governo estão criando novas políticas para promover mitigação e adaptação ao risco de desastres. (ONU, 2018, p. xxviii)

As TICs têm potencial para desempenhar um papel protagonista nesse cenário, apoiando o desenvolvimento de efetivos sistemas de gestão do risco de desastres e de alerta precoce, assim como a facilitação da comunicação e troca de informações entre os atores envolvidos com a formulação de políticas públicas e catalisadores das mudanças.

Tem-se, assim, que ferramentas de tecnologia de informação e comunicação, características da noção de governo eletrônico, contribuem para avançar na gestão, prevenção, e resposta a emergências, executando funções essenciais e promovendo a recuperação em situações de crise.

3. O PODER DO GOVERNO ELETRÔNICO PARA TRANSFORMAR A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E MELHORAR A PREVENÇÃO E RESPOSTA A DESASTRES

Diante do cenário traçado até aqui, resta evidenciado que a rápida evolução tecnológica afeta o governo eletrônico, sendo de grande importância a análise de possíveis aplicações para a prevenção e resposta a desastres.

Deve-se considerar que tal fenômeno tem o potencial de transformar a forma tradicional de implementação das funções estatais, destacando, especialmente, como as tecnologias de informação e comunicação oferecem aos governos uma oportunidade sem precedentes de apoiar a transformação rumo a sociedades sustentáveis e resilientes.

No que diz respeito às tendências globais de governo eletrônico, tem-se a introdução do conceito de governança baseada em dados, que são a chave para a tomada de decisões.

Nessa linha, o Quadro de Sendai tem o seguinte objetivo a ser alcançado até 2030: “Redução substancial nos riscos de desastres e nas perdas de vidas, meios de subsistência e saúde, bem como de ativos econômicos, físicos, sociais, culturais e ambientais de pessoas, empresas, comunidades e países”. (UNDRR, 2015)

No atual quadro foram delimitadas quatro áreas prioritárias de ação, com foco nos âmbitos intra e interssetorial, promovidas pelos Estados nos níveis local, nacional, regional e global.⁴⁹⁶ Ainda, para apoiar a avaliação do progresso global em atingir o objetivo deste quadro, foram definidas sete metas.⁴⁹⁷ Posteriormente, para medir a evolução de sua implementação e o

⁴⁹⁶ 1. Compreensão do risco de desastres; 2. Fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres; 3. Investimento na redução do risco de desastres para a resiliência; 4. Melhoria na preparação para desastres para uma resposta eficaz e para “Reconstruir Melhor” na recuperação, reabilitação e reconstrução. (UNDRR, 2015)

⁴⁹⁷ (a) Reduzir substancialmente a mortalidade global por desastres até 2030, com o objetivo de reduzir a média de mortalidade global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015; (b) Reduzir substancialmente o número de pessoas afetadas em todo o mundo até 2030, com o objetivo de reduzir a média global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015; (c) Reduzir as perdas econômicas diretas por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) global até 2030; (d) Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e a interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030; (e) Aumentar substancialmente o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres até 2020; (f) Intensificar

cumprimento de tais metas, foi elaborado um conjunto de 38 indicadores globais. (UNDRR, 2023). Referidas ações devem servir de parâmetro para organizações nacionais, regionais e internacionais e outras partes interessadas no tratamento da redução do risco de desastres, considerando as respectivas capacidades e competências. (UNDRR, 2015)

Assim, além da previsão de meios de implementação e de parcerias globais, há o monitoramento da evolução no cumprimento das metas, enfatizando a importância de indicadores para ajudar neste trabalho, melhorando “o desenvolvimento e a divulgação de dados desagregados e estatísticas relevantes, bem como fortalecer a modelagem, a avaliação, o mapeamento e o monitoramento do risco de desastres, além de sistemas de alerta precoce”. (UNDRR, 2015, p. 11)

O fato é que o Estado, funcionando com base na criação e aplicação de regras, constitui o mais complexo procedimento de formação, transmissão e difusão dos dados simbólicos relativos à conduta humana (Frosini, 1977, p. 41), sendo a máquina estatal um imenso sistema de informações e comunicações.

Nessa perspectiva, a Administração Pública, mais do que influenciada pela revolução tecnológica, é, na verdade, protagonista da sociedade da informação (Merloni, 2005, p. 3), tendo especial interesse em aproveitar as ferramentas de acessibilidade, amplitude e confiabilidade que oferecem os atuais sistemas de tratamento da informação, cuja definitiva incorporação às atividades estatais representa a base do seu processo de modernização administrativa (Roig, 1996, p. 140-141).

Para Manãs (2011, p. 28-30), a revolução tecnológica se diferencia das que se desenvolveram anteriormente pelo fato de que não apenas aporta inovação tecnológica, como também gera conhecimento. Ela deve influenciar decisivamente a Administração Pública tradicional, de modo que o direito administrativo não pode limitar-se ao âmbito dos procedimentos ou das notificações telemáticas, mas sim provocar uma reflexão profunda sobre esse fenômeno. A utilização de novas tecnologias permite e exige uma Administração mais eficiente, moderna, rápida e próxima do cidadão, permitindo a oferta de serviços muito melhores, porém, também mais transparente, democrática, controlada, acessível e respeitosa da privacidade.

De toda forma, tendo em conta as premissas que sustentam a noção de governo eletrônico, é necessário considerar que a efetiva concretização de

substancialmente a cooperação internacional com os países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais para a implementação deste quadro até 2030; (g) Aumentar substancialmente a disponibilidade e o acesso a sistemas de alerta precoce para vários perigos e as informações e avaliações sobre o risco de desastres para o povo até 2030. Tais metas serão mensuradas em âmbito global, com posterior desenvolvimento de indicadores apropriados; já as metas e indicadores nacionais irão contribuir para a realização do resultado e do objetivo do Quadro de Sendai. (UNDRR, 2015)

suas potencialidades a partir da utilização das tecnologias da informação e da comunicação na Administração Pública prescinde de mudanças culturais e estruturais.

3.1 Da necessária mudança cultural e estrutural na Administração Pública

Muito da resistência à efetiva aplicação das novas tecnologias em âmbito estatal decorre de vícios de uma prática administrativa excessivamente burocratizada (Torrijos, 2009, p. 19), frequentemente relacionada a formas e métodos de atuação cristalizados, bem como visões fragmentadas da atuação administrativa, em que as várias atividades especializadas são desempenhadas em paralelo.

Também há que se ter em conta a diferença considerável existente entre a cultura administrativa tradicional e a cultura computacional e dos sistemas de informação ou, ainda, entre a cultura do papel e a cultura da internet.

O êxito do governo eletrônico requer novos valores e atitudes, levando-se em conta as alternativas oferecidas ou exigidas pelas novas tecnologias, “especialmente em relação à abertura, ao compartilhamento, à cooperação e à transparência, repensando a lógica das relações entre os organismos públicos e entre estes e os particulares”. (Brega, 2015, p. 31)

Emerge, também, a necessidade de integrar as diversas áreas do conhecimento para potencializar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias da informação e da comunicação no âmbito da Administração Pública, permitindo acesso a dados confiáveis e que conduzam a políticas públicas com resultados efetivos, tal como preconizado pelo Quadro de Sendai.

Mais do que consequência do progresso tecnológico, o governo eletrônico deve ser produto de um trabalho interdisciplinar, fruto do diálogo entre saberes das áreas de direito, ciência da administração e tecnologia da informação. Para tanto, “os projetos de informatização, além de considerar os aspectos relativos aos sistemas computadorizados, devem estar baseados em um conhecimento consistente das normas, estruturas e funcionamento da Administração Pública”. (Brega, 2015, p. 32)

As citadas mudanças culturais devem estar associadas, igualmente, a transformações estruturais, como um esforço de racionalização da atividade e da gestão administrativa, a fim de compatibilizá-la com os requisitos próprios dos sistemas informáticos e telemáticos, juntamente a uma espécie de mudança de paradigma, consistente na passagem de uma Administração fortemente verticalizada para uma Administração mais horizontal.⁴⁹⁸

⁴⁹⁸ Acerca da superação do modelo de Administração verticalizada e centrada na supremacia do interesse público, diante das novas e contemporâneas feições do Direito Administrativo, indica-se a leitura de: MEDAUAR, Odete. **O direito administrativo em evolução**. 3. ed. Brasília: Gazeta Jurídica, 2017, na qual a autora faz uma análise detalhada da doutrina nacional e estrangeira que lança razões de superação da visão tradicional de Administração Pública.

A administração tradicional é marcada pelo predomínio de uma organização piramidal, com procedimentos estruturados como séries de atos praticados por órgãos isolados, pouco incentivo à cooperação e ao compartilhamento de informações, o que conduz a uma fragmentação da atuação administrativa, representando justamente o oposto da ideia de eficácia administrativa. O governo eletrônico, por outro lado, exige uma organização em rede, com intensa troca de informações e integração entre sistemas, permitindo a cooperação entre diversos órgãos administrativos, estruturados para atender as necessidades dos cidadãos e do setor privado, reposicionando-os como colaboradores das atividades administrativas. (Brega, 2015, p. 34)

Diante das transformações ocorridas em temas clássicos de Direito Administrativo, de modo especial a partir da chamada “Reforma Administrativa”, introduzida por meio da Emenda Constitucional nº 19/98, ascenderam novos temas, como os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade, a questão da consensualidade e da governança, assim como consolidaram-se os esforços para uma atuação administrativa voltada para o cidadão (e não ao poder).

No setor público tem ocorrido crescente pressão por uma prestação de serviços mais qualificada não só por parte dos órgãos de controle, mas, acima de tudo, por parte dos próprios usuários.

A propósito da questão, Manãs (2011, p. 26) destaca que a equação “Administração Pública-Novas Tecnologias” vai muito além de uma simples evolução para uma Administração mais eficaz e moderna. Não se trata apenas de realçar que as Administrações Públicas devem modernizar-se em sintonia com os avanços tecnológicos, adaptando sua organização e procedimentos à nova e constatemente mutável realidade, mas da necessidade de rever o próprio conceito de Direito Administrativo e de Administração. Isto demanda uma reflexão teórica, que é ainda muito incipiente, pois as novas tecnologias ao mesmo tempo em que são produto da evolução da ciência e do conhecimento, “são capazes de gerar conhecimento e romper antigos limites espaciais e temporais que estão na base do Direito Administrativo e que aos poucos vão sendo superados por recursos tecnológicos até recentemente impensáveis e com um futuro impossível de prever”.

Por outro lado, adverte que não devemos nos deixar levar pela ideia de que apenas estamos diante da novidade do uso de meios telemáticos por parte da Administração, sendo necessária uma adequação de procedimentos: “Poder-se-ia pensar que a revolução tecnológica deveria implicar (apenas) uma grande reforma administrativa, a fim de adaptar o público às exigências e possibilidades das novas tecnologias.” (Mañas, 2011, p. 28)

Para o autor, “um bom desenvolvimento do governo eletrônico permite avançar em uma tríplice finalidade: atenção ao cidadão, bom governo e desenvolvimento da democracia”. (Manãs, 2011, p. 41)

Destarte, para continuar a cumprir suas funções, a serviço de todos os cidadãos, o Estado não pode ficar alheio à revolução tecnológica, sendo necessária uma adequação da visão tradicional de Administração Pública à perspectiva de sociedade em rede.

A adaptação às mudanças produzidas pelo desenvolvimento tecnológico no campo da informação e da comunicação é um processo fundamental para as Administrações Públicas no novo contexto da sociedade da informação do século XXI.

Tendo como referência as expressões *cibercidadanía@* ou *ciudadanía.com*, de Luño (2004)⁴⁹⁹, Limberger (2015, p. 2655) bem sintetiza tal cenário:

Um dos grandes objetivos das democracias atuais é possibilitar uma rede de comunicação direta entre a Administração e os administrados que redunde em um aprofundamento democrático e em uma maior transparência e eficiência na atividade pública. [...] A sociedade democrática reivindica o pluralismo informativo, o livre acesso e a circulação de informações.

Retornando à proposta do Quadro de Sendai, seu objetivo, suas áreas prioritárias de ação e respectivas metas, importante salientar que sua estrutura prevê meios de implementação e de parcerias globais, além de indicadores para acompanhamento da evolução de sua implementação. Quanto à gestão do risco de desastres, as áreas prioritárias e metas se traduzem, em essência, na orientação do governo eletrônico para apoiar a proteger “as pessoas e seus bens, saúde, meios de vida e de produção, bem como seu patrimônio cultural e ambiental, além de promover e proteger todos os direitos humanos, incluindo o direito ao desenvolvimento”. (UNDRR, 2015, p. 8)

O fato é que a efetivação de tais objetivos prescinde de uma sistemática e crescente implementação e aperfeiçoamento das premissas que sustentam a noção de governo eletrônico, não apenas em relação à utilização

⁴⁹⁹ Para Luño, “as NT e, especialmente, a internet, ao projetar-se em âmbito jurídico-político na forma de teledemocracia, suscitam um dilema básico e inafastável, de cuja alternativa depende o futuro da cidadania: em seu polo positivo, podem afirmar um novo tipo de cidadania, uma *cibercidadania*, que implique em um novo modo mais autêntico, profundo e baseado em parâmetros tecnológicos do presente, para uma participação política com vocação planetária; porém, como contraponto, se vislumbra um polo negativo destes processos, que podem criar uma indesejável *ciudadania.com*, cujo titular reste degradado a mero sujeito passivo da manipulação de poderes públicos e privados” (...) “A teledemocracia (...) pode ser o principal canal para promover a participação política mais autêntica, plena e efetiva nas democracias do século XXI, em termos de cibercidadania; ou para degenerar em um fenômeno de colonização e controle da vida cívica, restando degradada em visões indesejáveis de *ciudadania.com*” (LUÑO, Antonio Enrique Pérez. *¿Cibercidadanía@ o ciudadanía.com?* Barcelona: Gedisa, 2004, pp. 100-106).

das tecnologias da informação e da comunicação, mas também da participação dos cidadãos, enfatizando seu papel em relação ao processo democrático.

Nesse contexto, o acesso à informação (e, portanto, a transparência), juntamente com a participação cidadã, têm papel de destaque, como evidencia Barrera (2019, p. 331) ao posicioná-la como processo de construção social das políticas públicas que, de acordo com o interesse geral da sociedade democrática, canaliza, atende e até mesmo amplia os direitos econômicos, sociais, culturais, políticos e civis das pessoas, bem como os direitos das organizações ou grupos em que está integrada, em especial das pessoas em situação de vulnerabilidade.

O acesso à informação “cumpr[e] um objetivo, um porquê, um para quê, um compromisso, uma tarefa, o que deve beneficiar o bem comum, ao procurar soluções para vários problemas sociais”. Ao fazê-lo, esperam-se melhores resultados, que deverão refletir-se nos indicadores de progresso ou regressão das próprias problemáticas. Trata-se de um direito humano fundamental, reconhecido na maioria dos sistemas jurídicos comparativos e supranacionais, pelo qual toda pessoa pode acessar dados, registros, arquivos e qualquer tipo de informação que se encontre em poder das autoridades públicas ou privadas que executem tarefas públicas. Barrera (2019, p. 331)

Ademais, conforme destaca Limberger (2016, p. 206), “Quando o poder estatal faz uso das novas tecnologias para tornar disponível a informação pública na internet, permite a participação dos cidadãos nos assuntos públicos, propicia o controle social e, conseqüentemente, a fiscalização do gasto estatal”. Isso corresponde ao que denomina de cibertransparência.

Manãs (2011, p. 50) adverte que o respeito aos direitos fundamentais não pode passar ao largo dessa discussão, notadamente o direito à proteção de dados de caráter pessoal⁵⁰⁰ e o direito à transparência.

A utilização de novas tecnologias traz inimagináveis possibilidades de ingerência nos direitos, por diversas razões, desde o fato de que tais interferências podem passar despercebidas na maioria dos casos, mas também porque, mesmo que seu uso seja potencialmente democratizante, pode aumentar a exclusão digital e a desigualdade entre setores sociais, ou seja, o recurso às novas tecnologias pode produzir, paradoxalmente, uma Administração menos transparente. Deve-se sublinhar, portanto, de modo especial neste momento em que a Administração Eletrônica está se consolidando, a necessidade de pleno e efetivo respeito aos direitos fundamentais e, em particular, o direito à proteção dos dados de caráter pessoal e o direito à transparência. (Manãs, 2011, p. 50)

⁵⁰⁰ A respeito de tal questão, em especial acerca da existência de um direito fundamental à autodeterminação informativa, recomenda-se a leitura de: LIMBERGER, Têmis. **O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

Com efeito, todo esse panorama percorrido revela justamente o poder que o governo eletrônico tem de transformar a Administração Pública e melhorar a prevenção e resposta a desastres.

Em relação aos objetivos, áreas prioritárias e metas na gestão do risco de desastres avulta seu importante papel de redução de vulnerabilidades e aumento da resiliência, um tema a ser tratado de forma efetiva e contundente no contexto do desenvolvimento sustentável e integrado em políticas, planos, programas e orçamentos de todas as esferas governamentais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da questão dos riscos e desastres nas sociedades contemporâneas revela que, paulatinamente, tem-se o reconhecimento de que os desastres são, sobretudo, consequência de riscos socioestruturais, diretamente associados à questão da vulnerabilidade.

Sob essa concepção, as áreas prioritárias e metas na gestão do risco de desastres se refletem na orientação do governo eletrônico para apoiar a compreensão do risco de desastres; fortalecer a governança do risco para sua gestão; investir na redução de ameaças; e melhorar a preparação, resposta e reconstrução. Para além disso, objetiva-se a redução significativa da mortalidade, pessoas afetadas, perdas econômicas e danos a infraestruturas e serviços básicos, em paralelo ao aumento de países com estratégias de redução de riscos, cooperação internacional e disponibilização e acesso a sistemas de alerta precoce e informações e avaliações sobre o risco de desastres.

Em reforço a tais preocupações, no plano internacional, o Brasil se comprometeu com o Quadro de Sendai (2015-2030), que parte do pressuposto de que os desastres continuam a se contrapor aos esforços para alcance do desenvolvimento sustentável, representando uma mudança de paradigma, com a passagem do conceito de gestão de desastres para gestão do risco de desastres.

Consoante analisado, enfatizou a importância do envolvimento de todas as partes interessadas, incluindo o setor privado, e a questão da governança do risco, com destaque para o nível local e uma articulação das medidas em âmbito nacional, regional e global, além de agregar a noção de *build back better* à fase de recuperação pós-desastre, no sentido de reconstruir melhor, prevenindo e reduzindo a probabilidade de novas ocorrências. Ainda, amplificou o contexto da redução de risco de desastres, a partir de uma abordagem multirrisco e multissetorial e a inclusão de riscos que não haviam sido suficientemente tratados anteriormente.

Objetivando construir o elo de ligação entre referida temática e o denominado governo eletrônico, adotou-se uma visão ampliada, que considera a utilização das tecnologias da informação e da comunicação nas atividades típicas da Administração em conjunto com a democracia eletrônica.

Passando pela construção do conceito de governo eletrônico a partir dos relatórios da ONU, destacou-se sua importância como instrumento de transparência e controle social dos governos, reafirmando que essa visão ampliada é a que melhor contempla seu real alcance.

Os Estudos propiciam, assim, novas análises e evidências para um maior aproveitamento do potencial do governo eletrônico para apoiar o Quadro de Sendai, examinando, em especial, como os entes públicos podem usar o governo eletrônico e as tecnologias de informação para melhorar a prevenção e resposta a desastres.

Em relação aos Estudos também se percebe que a identificação, organização, análise e compartilhamento de dados e informações, juntamente com a tecnologia, são ferramentas importantes para a gestão do risco de desastres, principalmente por auxiliarem na observação e melhor compreensão das estruturas e dos desafios relacionados à temática, e apoiarem a tomada de decisões e promoção de políticas de redução do risco de desastres.

Todo o panorama traçado acaba por confirmar o poder do governo eletrônico para transformar a Administração Pública e melhorar o a abrangência de medidas de mitigação e adaptação, salientando que os entes públicos são verdadeiros protagonistas da sociedade da informação.

De toda forma, também se ressalva a importância de uma mudança cultural e estrutural da Administração Pública para potencializar sua consolidação, a partir de uma adequação da feição tradicional de Administração Pública à perspectiva de sociedade em rede.

A concretização de sociedades sustentáveis e resilientes requer uma sistemática e crescente implementação e aperfeiçoamento das premissas que sustentam a noção de governo eletrônico, e sua capacidade de impulsionar inovação e transformar a governança para melhorar o alcance dos ODS, incluindo a prevenção e resposta a desastres.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Marcia do. **O papel do direito urbanístico na sociedade potencializadora de desastres**. Curitiba: Appris Editora, 2019.

ASÍS ROIG, Agustín de. Documento electrónico en la Administración Pública. In: GALLARDO ORTIZ, Miguel Ángel (org.). **Ámbito Jurídico de las tecnologías de la información**. Madrid: Consejo General del Poder Judicial, 1996.

BARRERA, Myrna Elia García. El derecho de acceso a la información pública. In: PONCE, Julio Núñez. **El derecho de las TIC em Iberoamerica**. Uruguay: Editorial La Ley de Uruguay, 2019.

BREGA, José Fernando. **Governo Eletrônico e Direito Administrativo**. São Paulo: Gazeta Jurídica, 2015.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**. 2. ed. São Paulo: RT, 2020.

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

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. vol. I, 4ª ed., Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2011.

COSTA, Francisco. Redução de riscos de catástrofes e resiliência no Quadro de Sendai: o exemplo das cidades resilientes. In: LOURENÇO, Luciano; LIMA, Hudson Rodrigues (coord.). **Resiliência ao risco**. Coimbra: Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2020.

FROSINI, Vittorio, **Cibernetica diritto e società**, 3. ed., Milano: Edizioni di Comunità, 1977.

LIMBERGER, Têmis. **Cibertransparência. Informação pública em rede e a concretização dos direitos sociais: a experiência dos Municípios Gaúchos**. v. 08, n. 04, Número Especial. Rio de Janeiro, 2015. pp. 2651-2669.

LIMBERGER, Têmis. **Cibertransparência - Informação Pública em Rede - A virtualidade e suas repercussões na realidade**. 1. ed. v. 01. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2016.

LUÑO, Antonio Enrique Pérez. **¿Ciberciudadanía@ o ciudadanía.com?** Barcelona: Gedisa, 2004.

MAÑAS, José Luis Piñar (Director). Revolución tecnológica y nueva administración. In: **Administración electrónica y ciudadanos**. Madrid: Civitas, 2011.

MEDAUAR, Odete. **O direito administrativo em evolução**. 3. ed. Brasília: Gazeta Jurídica, 2017.

MERLONI, Francesco. Sviluppo dell'e-government e riforma delle amministrazioni. In: MERLONI, Francesco. **Introduzione all'e-government**. Torino: G. Giappichelli, 2005.

OLIVER, E. Lynn; SANDERS, Larry. **E-Government Reconsidered: Renewal of Governance for the Knowledge Age**. Regina: Canadian Plains Research Center, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**: ONU, Nova Iorque, 2015. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DPEPA/ASPA). **Benchmarking E-government: A Global perspective**: ONU, Nova Iorque, 2002. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2003>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DPEPA/ASPA). **UN Global E-government Readiness Report 2005: From E-government to E-inclusion**: ONU, Nova Iorque, 2005.

Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2005>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DESA). **E-Government Survey 2008. From e-Government to Connected Governance**. ONU, Nova Iorque, 2008. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2008>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DPEPA/ASPA). **E-Government Survey 2018: Gearing e-government to support transformation towards sustainable and resilient cities**. ONU, Nova Iorque, 2018. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2018>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DPEPA/ASPA). **E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development**. ONU, Nova Iorque, 2020. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (DPEPA/ASPA). **E-Government Survey 2022: The future of Digital Government**. ONU, Nova Iorque, 2022. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>. Acesso em: 20 dez. 2023.

RODOTÀ, Stefano. **El derecho a tener derechos**. Trotta: Madrid, 2014.

TORRIJOS, Julián Valero. Las garantías jurídicas en la Administración electrónica ¿avance o retroceso?. In: **Cuenta com IGAE**. n.22. Madrid: IGAE, 2009, pp. 19-28.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Hyogo Framework for Action 2005-2015**. Disponível em: <https://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai Framework for Action 2015-2030**. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em: 23 jan. 2024.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai Framework Indicators**. Preventionweb, 2023. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-indicators>. Acesso em: 23 jan. 2024.

VERCHICK, Robert R. M. (In)justiça dos desastres: a geografia da capacidade humana. In: **Estudos aprofundados em direito dos desastres: interfaces comparadas**. FARBER, Daniel A.; CARVALHO, Déltton Winter de (org.). 2. ed. Curitiba: Appris, 2019.

CAPÍTULO 11

BARREIRAS LEGAIS EM LITÍGIOS CLIMÁTICOS:

Análise do caso Greta Thunberg et al. vs. Brasil, sob a perspectiva do Antropoceno e da equidade intergeracional

Artur Bernardo Milchert

Leura Dalla Riva

Sabrina Lehnen Stoll

**BARREIRAS LEGAIS EM LITÍGIOS CLIMÁTICOS:
Análise do caso Greta Thunberg *et al.* vs. Brasil, sob a perspectiva do
Antropoceno e da equidade intergeracional**

*Artur Bernardo Milchert*⁵⁰¹

*Leura Dalla Riva*⁵⁰²

*Sabrina Lehnen Stoll*⁵⁰³

INTRODUÇÃO

O Antropoceno designa uma nova era geológica na qual o homem é protagonista das ações envolvendo diversos sistemas e traz consigo novos desafios e incertezas. A compreensão do que se trata este novo período e como a intensificação da atividade humana degradadora afeta e ameaça o futuro da vida, são questões primordiais para situar a relação entre o Direito e a emergência global climática.

Diante dos desafios desencadeados pelo Antropoceno, cada vez mais as novas gerações vêm participando dos espaços de decisão. Neste sentido, a busca pela conservação das opções, do acesso e da qualidade – princípios da teoria da equidade intergeracional – são indispensáveis num contexto de ameaça à existência em razão de atividades antrópicas influenciadoras do sistema Terra.

⁵⁰¹ Doutorando em Direito Comparato e Processi di Integrazione pelo Departamento de Ciência Política da Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (Unicampania, Itália). Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Norte do Paraná (Unopar). Diretor de Extensão e Comunicações da organização da sociedade civil Ruptura <www.projektoruptura.org>. Endereço eletrônico: <arturmilchert@hotmail.com>.

⁵⁰² Doutora em Direito Comparato e Processi di Integrazione com titulação “Doctor Europaeus” pela Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (Unicampania, Itália). Mestre em Direito com ênfase na linha “Direitos da Sociobiodiversidade” pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Diretora Geral da organização da sociedade civil Ruptura <www.projektoruptura.org>. Endereço eletrônico: <leura-d@hotmail.com>.

⁵⁰³ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí, Brasil). Bolsista Integral de Doutorado no âmbito do Projeto PDPG/CAPES “Direito à Moradia, Neoliberalismo e Vulnerabilidade: a violação de direitos humanos e as consequências ambientais”. Mestre em Direito Público pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (Furb, Brasil). Diretora de Litigância da organização da sociedade civil Ruptura. <www.projektoruptura.org>. Endereço eletrônico: <sabrinastoll.adv@gmail.com>.

Cientes da importância do atual contexto histórico, 16 (dezesseis) jovens apresentaram comunicação ao Comitê dos Direitos das Crianças, órgão integrante do sistema ONU responsável por garantir o efetivo cumprimento da Convenção dos Direitos das Crianças, contra o Brasil, signatário da Convenção citada, alegando a violação do direito à vida, do direito da criança a gozar de um alto padrão de saúde, do direito da criança gozar de sua própria cultura, bem como do melhor interesse da criança, uma vez que, segundo eles, a nação continuamente falha em prevenir e mitigar as consequências das mudanças climáticas. A demanda, cadastrada sob o código CRC/C/88/D/105/2019, já foi apreciada e teve como decisão exarada no sentido do não recebimento da denúncia, observado o não exaurimento das instâncias domésticas (requisito formal).

Partindo da análise da demanda apresentada ao Comitê dos Direitos das Crianças, este artigo busca responder ao seguinte problema: os instrumentos jurídicos processuais disponíveis no plano internacional são aptos a resolverem demandas de cunho climático? O método utilizado para desenvolvimento da pesquisa é o hipotético-dedutivo, procedimento bibliográfico e estudo de caso.

A pesquisa se divide em três partes. Inicialmente, aborda-se a emergência climática global a partir de dados científicos, especialmente através dos relatórios do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas, bem como a conceituação do Antropoceno como proposta de uma nova fase geológica marcada pelos impactos humanos no Sistema Terra. Em seguida, aprofundam-se aspectos teóricos relacionados à equidade intergeracional e sua aplicação no âmbito climático, com destaque para as contribuições de teóricos como Edith Weiss e do papel da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Por fim, analisa-se o caso Greta Thunberg *et al. Vs. Brasil*, como foco no debate sobre o requisito de exaustão das medidas judiciais domésticas foi o motivo da não apreciação da causa.

A partir do estudo de caso selecionado, percebe-se que o tempo necessário para cumprimento de certos requisitos, como este, não correspondem à urgência da demanda. Respostas locais ou regionais são importantes, todavia, apenas com um esforço global o panorama atual poderá ser alterado. Nesse sentido, novos instrumentos de garantia devem ser pensados para garantir a obrigatoriedade/coercitividade da execução das decisões tomadas no plano internacional.

1. O ANTROPOCENO E A EMERGÊNCIA GLOBAL CLIMÁTICA

Diante da atual proposição de uma nova era geológica, instável e que tem na figura do ser humano o seu agente de mudanças, a emergência global climática é concatenada com esta percepção de uma nova ordem relacional entre a humanidade e os fatores bióticos e abióticos presentes na Terra. Neste capítulo, pretende-se compreender o que é o Antropoceno a partir da conceituação de Paul

Crutzen, perpassando por demais autores que buscam aprofundar no âmbito jurídico a temática, e mantendo como base o conceito agregador proferido por Louis Kotzé. Além disso, tratar-se-á do contexto climático, do quadro normativo internacional acerca do tema, de suas causas e efeitos, bem como dos cenários projetados para as próximas décadas até o fim deste século.

Desde o século XIX, diversos pesquisadores utilizam diferentes nomenclaturas para afirmar que nos encontramos em uma época da história natural da Terra que está sendo conduzida pelos humanos (Kotze, 2016, p. 36). Denominações como “Antropozóica”, “Pós-Holoceno”, “Antroceno”, “Noösfera”, bem como a distinta “Teoria Gaia⁵⁰⁴” (Williams; Crutzen, 2013), foram discutidas como ideias embrionárias ao que neste novo milênio foi proposto como “Antropoceno”.

O Antropoceno é um conceito que sugere a passagem de uma era geológica estável, o Holoceno, para uma era geológica que se mostra instável. Ainda não reconhecido oficialmente pela geologia (Steffen et al., 2011, p. 04), a proposta é trabalhada por diversos estudiosos e, apesar de ainda não contar com a precisão devida e requisitada pela comunidade científica, figura em diversas obras como elemento fundamental para compreensão da alteração das dinâmicas homem-natureza.

Neste sentido, frisa-se que são várias as controvérsias sobre uma data minimamente precisa que possa indicar início do Antropoceno. Em suma, três são os posicionamentos defendidos por cientistas e pesquisadores: (i) a partir da Revolução Industrial, que ocorreu por volta dos anos de 1700, sendo seu marco a criação do motor à combustão; (ii) a partir da Revolução Termo-Industrial, por volta dos anos 1850, sendo seu marco a assinatura de isótopo estável de carbono (*stable carbon isotope signature*); e (iii) a partir da Grande Aceleração⁵⁰⁵, por volta dos anos 1950, sendo seu marco os testes de armas atômicas que deixaram traços radioativos rastreáveis (Williams; Crutzen, 2013, p. 09).

⁵⁰⁴ Importante o destaque a esta última, formulada pelo cientista inglês James Lovelock, que por muito tempo se encontrou no ostracismo por uma série de fatores, desde a escolha de sua denominação (pouco usual para o meio científico), perpassando pelas declarações de seu autor e, também, pela interpretação atribuída ao seu conceito. Entretanto, faz-se valer a menção em razão dos estudos de James Lovelock haverem contribuído para o estudo inter e multidisciplinar acerca das dinâmicas biogeoquímicas, hoje designadas como o Sistema Terra. Ainda, com o intuito de contribuir para a difusão do conceito acerca da Teoria Gaia, recomenda-se a leitura: Veiga (2017).

⁵⁰⁵ Além do marco indicado no excerto, destaca-se que a proposição de Grande Aceleração, configurada a partir da década de 1950, também abarca o crescimento exponencial da população mundial, o crescimento econômico, o aumento do consumo de petróleo, o aumento do número de veículos automotores, aumento do número de viagens internacionais, aumento das comunicações eletrônicas e da conectividade econômica, o êxodo rural, aumento da emissão de gases do efeito estufa, alteração do uso da terra, aumento dos níveis de nitrogênio reativo (decorrente dos fertilizantes), perda de biodiversidade, conforme indicam Steffen *et al.* (2011).

Agregando aos debates, Domenico Amirante (2022) reforça que a interdisciplinaridade, representada através da compreensão do Sistema Terra⁵⁰⁶, é peça fundamental para o entendimento deste período de grande interferência do homem no meio ambiente terrestre. Para além da compreensão de Paul Crutzen, que basicamente sugere a alteração da atual era geológica e que isso se dá em razão da humanidade se converter em uma força geológica global (Steffen et al., 2011), busca-se na perspectiva de Louis Kotzé um conceito agregador, a partir da ótica jurídica, acerca do Antropoceno:

[...] como resultado de mudanças observáveis nos sistemas terrestres, como mudanças climáticas e perda de biodiversidade, informal e não oficialmente, há um limite Holoceno-Antropoceno separando uma realidade mais harmoniosa (Holoceno) de uma realidade cada vez mais errática, não linear e não estática (Antropoceno); esse limite foi causado por humanos que se tornaram forças geológicas capazes de mudar a Terra e seus sistemas da mesma forma que forças naturais como vulcões são capazes de fazer; e os impactos antropogênicos globais sem precedentes que são exercidos sobre a biosfera exigem uma mudança na forma como os humanos entendem e respondem às mudanças globais (Kotzé, 2016).

A partir da elucidação do conceito de Antropoceno é possível a compreensão do impacto que a atividade antropogênica possui na alteração dos elementos que compõem o Sistema Terra. Nesta senda, a relação entre o Antropoceno e as mudanças climáticas é intrínseca. O ponto central é a percepção de que a revolucionária criação da máquina a vapor alterou completamente a dinâmica industrial à época, que por consequência causou grande mudança na cadeia logística e de consumo da sociedade europeia e norte americana em um primeiro momento e, posteriormente, em todo o globo. Esta relação entre globalização e aumento das emissões fica clara quando analisado que, segundo Nicholas Stern (2010), cerca de 70% (setenta por cento) das emissões do período de 1850 a 2000 foram realizadas no período subsequente a 1950, representado pelo pós-guerra (também denominado como Grande Aceleração).

Diante desta relação extrativista e desenvolvimentista criada pela humanidade, percebida por diversos indicadores publicados posteriormente⁵⁰⁷

⁵⁰⁶ O Sistema Terra se comporta como um sistema autorregulatório único, formado por componentes físicos, químicos, biológicos e humanos. As interações e retroalimentações entre as partes componentes são complexas e exibem variabilidade temporal e espacial em múltiplas escalas (Veiga, 2017, p. 31).

⁵⁰⁷ Indica-se a leitura do 5º e 6º Relatórios de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), bem como os trabalhos de Steffen et al. (2011) e as publicações da ONGs Climate Watch e World Resources Institute acerca de emissões de gases do efeito estufa.

e que evidenciam o colapso ecológico, a partir da década de 1970 a comunidade internacional começou a promover e divulgar os impactos das ações humanas e a discutir medidas eficazes para frear a ação devastadora que se observava. A Declaração de Estocolmo (1972) é o primeiro documento representativo de consenso entre as nações que atitudes drásticas em relação aos padrões de produção e consumo eram medidas necessárias para possibilitar às próximas gerações uma vida minimamente digna.

Mas é a partir da década de 1990 que a questão climática, em específico, começa a ganhar destaque entre as pautas da comunidade internacional. No âmbito da Conferência da Terra, realizada na cidade do Rio de Janeiro, em 1992, aprovou-se a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – UNFCCC, organização integrante do sistema da Organização das Nações Unidas – ONU que possui como objetivo estatutário a estabilização de gases do efeito estufa na atmosfera em um grau que preveniria os riscos provocados pela interferência humana no sistema climático e que deve ser alcançado em tempo suficiente para que não se perceba uma ameaça à produção de alimentos, bem como seja permitido o desenvolvimento econômico de forma sustentável das nações (ONU, 1992).

Além da importante redação do objetivo, tratado como comprometimento político dos Estados signatários e interpretado como *soft law* por internacionalistas, o documento também institucionaliza um fórum permanente de discussões, negociações e aperfeiçoamento de medidas para combate as mudanças climáticas. A Cúpula das Partes – COP, instituída no artigo 7º do estatuto mencionado, é o órgão máximo decisório da UNFCCC e tem como objetivo a implementação da Convenção-Quadro e dos instrumentos por si adotados em suas reuniões anuais (ONU, 1992). No âmbito da Cúpula das Partes – COP, sinteticamente, devem ser realçados dois documentos: o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC é a organização vinculada ao sistema da Organização das Nações Unidas – ONU que desenvolve estudos para atualização e cientificação acerca das mudanças climáticas. Hoje, é na publicação dos relatórios do IPCC que são baseadas as medidas tomadas em âmbito internacional para a mitigação dos efeitos do aquecimento global. É a partir destes documentos que se sabe que a atividade humana é a responsável pelos efeitos adversos que a humanidade e outros seres sofrem e sofrerão, bem como que o aquecimento global acima de 1,5°C é extremamente nocivo para diversas formas de vida e que cada aumento de 0,5°C em relação ao aumento de 1,5°C é responsável pela potencialização destes danos em níveis alarmantes até mesmo para a manutenção da vida humana na Terra.

O primeiro relatório desta última edição de relatórios publicados pelo IPCC (*Sixth Assessment Report – The Physical Science Basis*) dispõe que experienciamos um aumento da precipitação média, aumento da salinidade

próxima da superfície dos oceanos, recuo de geleiras, diminuição da área de gelo do mar Ártico, aquecimento da superfície global dos oceanos, acidificação global da superfície do oceano global, diminuição da oxigenação em muitas regiões do oceano global, aumento do nível médio do mar, níveis sem precedentes de concentração de CO₂, CH₄ e N₂O (Óxido Nitroso) na atmosfera, eventos de extremos quentes se tornarão mais frequentes e severos, enquanto extremos frios se tornaram menos frequentes e intensos, duplicação da frequência de ocorrência de ondas de calor marinha, aumento da probabilidade da ocorrência de eventos extremos compostos (ondas de calor, tempo de incêndio, secas, inundações etc.), aumento do nível do mar, dentre outros pontos elencados no documento (IPCC, 2021).

Corroborando ao exposto, é de grande relevância ressaltar que cinco grandes setores são responsáveis pelo aumento vertiginoso de gases do efeito estufa na atmosfera, são eles: energia, agricultura, alteração do uso da terra e desmatamento, processos industriais e resíduos (WRI, 2022). A título de complementação de dados, o Brasil apresenta uma realidade diferenciada do padrão observado globalmente, sendo que o setor de alteração do uso de terra e desmatamento representa cerca de 49% (quarenta e nove por cento) das emissões do país, seguido pelo setor de agropecuária com 25% (vinte e cinco por cento) de contribuição estimada de emissões e, por conseguinte, pelo setor de energia, que emite cerca de 18% (dezoito por cento) das emissões de gases do efeito estufa do país (SEEG, 2023).

Portanto, este alinhamento entre decisão política e conhecimento científico se mostra extremamente necessário para que haja a consciência acerca do panorama geral em que a humanidade está inserida no presente momento, além de ser necessário para que políticas públicas para mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas sejam baseadas neste espectro técnico, no intuito que haja uma forte regulação às fontes de emissão e uma resposta visando a mitigação e adaptação das comunidades vulneráveis a essa tragédia anunciada há muito tempo.

2. EQUIDADE INTERGERACIONAL E SUA APLICAÇÃO NO CONTEXTO CLIMÁTICO

Observada a emergência anunciada que é o aquecimento global, a partir da década de 1970 começou a ser evidenciada a preocupação da humanidade com a conservação do planeta Terra para as novas gerações. Neste contexto, o presente capítulo pretende compreender do que se trata a equidade intergeracional e como este conceito é encontrado dentro dos principais documentos internacionais que tratam sobre as mudanças climáticas.

Diante da condição *sine qua non* para o desenvolvimento de todas as formas de vida que é a manutenção da integridade do Sistema Terra, a inobservância de medidas que colaborem para esta preservação se

mostra como ameaças, não apenas para a presente, mas, também, para as futuras gerações. É neste sentido que se desenvolve a teoria da equidade intergeracional, notabilizada pelos estudos da Professora Edith Brown Weiss, que expõe a partir de três princípios basilares sua perspectiva:

a) conservação de opções: cada geração deve conservar a diversidade da base de recursos naturais e culturais, de modo a não restringir as opções disponíveis para as gerações futuras na resolução dos seus problemas e na satisfação dos seus próprios valores; b) conservação da qualidade: cada geração deve manter a qualidade do planeta para que ela seja transmitida em condições não piores do que aquela em que foi recebida; e c) conservação do acesso: cada geração deve proporcionar aos seus membros direitos equitativos de acesso ao legado das gerações passadas e deve conservar esse acesso para as gerações futuras (Weiss, 1992).

Esses princípios elencados conversam com as obrigações desta geração com aquela que a suceder. No contexto das mudanças climáticas, a implementação dos princípios acima elencados requer medidas para rapidamente prevenir as velozes mudanças do clima, medidas que preveniriam ou mitigariam os danos provenientes das mudanças climáticas e medidas que assistiriam países em rumo de adaptação às mudanças climáticas (Weiss, 2008).

Essas medidas vêm sendo discutidas em âmbito internacional desde a proclamação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que, a partir de uma interpretação extensiva do seu artigo primeiro, dispõe sobre a liberdade e igualdade de direitos e dignidade entre todos os seres humanos desde o momento de seu nascimento. Entretanto, é na década de 1970 que se inicia a tratar sobre o tema na sua especificidade.

Como acima mencionado, a Declaração de Estocolmo é o marco representativo de consenso internacional acerca do perigo da degradação ambiental. Se encontra presente no texto um vasto elenco de princípios voltados para a garantia do equilíbrio ecológico bem como diversas passagens que mencionam a necessidade de se pensar em uma herança que apresente boas condições para o desenvolvimento das próximas gerações (ONU, 1972).

As disposições relacionadas ao conceito de equidade intergeracional imprimem uma relação de direito e obrigação da presente com as futuras gerações em preservar, manter a qualidade, restaurar, administrar, evitar perigos de esgotamento de recursos e impedir a poluição ambiental. Estas condições mínimas de consciência ecológica se encontram dispostas principalmente entre os princípios primeiro e sétimo do documento, merecendo destaque nesta análise as proposições desenvolvimentistas de alguns dos princípios subsequentes (citam-se princípio nono e décimo).

No mesmo passo, o Relatório Nosso Futuro Comum (ou Relatório Brundtland), também publicado em 1972, estabelece o conceito de desenvolvimento sustentável e abarca uma lógica relacionada à definição de equidade intergeracional. O documento, elaborado pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, órgão do sistema da Organização das Nações Unidas – ONU e que à época foi presidido pela primeira-ministra norueguesa, Gro Harlem Brundtland, propõe uma mudança de perspectiva acerca do que se entendia como desenvolvimento.

Na definição do grupo, “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991), sendo evidenciadas as concepções de necessidades e limites como essenciais para o entendimento da expressão. O documento pontua que necessidades podem ser entendidas como aquelas básicas (alimentação, vestuário, emprego, habitação...), bem como a aspiração de uma vida melhor. Já as limitações dizem respeito a disponibilidade de recursos no mundo, havendo influência da tecnologia, da população e outros aspectos. Entretanto, como aponta, Carlos Aurélio Sobrinho (2009), apesar de se encontrar no seio do conceito de *desenvolvimento sustentável*, a equidade intergeracional não encontra formas de realização e concretização no planejamento da Comissão. Isso porque se trata de propostas de para a preservação ambiental que são de operacionalização diplomática apenas entre países ricos e industrializados.

Adiante, deve-se destacar a própria colocação do documento estatutário da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – UNFCCC (1992) sobre as próximas gerações. Já nas considerações iniciais o documento menciona diversas provisões de variadas entidades do sistema das Organizações das Nações Unidas – ONU em que são enunciadas a importância da integridade do sistema climático em benefício da fruição de uma vida digna para as próximas gerações - citam-se a Resolução 43/53, da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, de 06 de dezembro de 1988, é o primeiro documento que atesta que as mudanças climáticas são uma questão de preocupação comum de toda a humanidade, visto que o clima estável é uma condição essencial para a manutenção da vida na Terra, ainda, determina que sejam tomadas ações por um painel global em relação as alterações do clima, e a Resolução 45/212, da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, de 21 de dezembro de 1990, tratou de estabelecer um processo intergovernamental para preparar, efetivamente, uma convenção-quadro sobre mudanças climáticas. Além disso, as partes que acordam com as disposições do documento expressam determinação para proteger o sistema climático para as presentes e futuras gerações, assim como também há disposição em específico no artigo 3º do documento, que trata

sobre os princípios da convenção, onde esta proteção encontra fundamento na equidade e nas responsabilidades comuns, porém diferenciada das nações, uma vez observadas suas capacidades.

Já no final da década de 1990, a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, organização vinculada ao sistema da Organização das Nações Unidas – ONU, proclamou a Declaração de Responsabilidades das Presentes Gerações em Relação às Futuras Gerações (1997). O documento, que elenca 12 (doze) artigos que atendem a transversalidade da temática, em várias passagens relaciona a equidade intergeracional com o contexto climático neste artigo abordado. Apesar de apenas serem comandos abstratos, sem promover uma garantia efetiva dos direitos enunciados, frisa-se as disposições acerca da salvaguarda das necessidades e interesses, da manutenção e perpetuação da espécie humana, da preservação da vida na Terra e da proteção do meio ambiente.

Mais recentemente, o Acordo de Paris (2015), documento elaborado pela Cúpula das Partes – COP, reunião anual dos Estados Partes e órgão máximo decisório da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – UNFCCC, foi elaborado com extrema preocupação acerca do legado deixado desta geração para as próximas. Importante destacar que o termo “equidade intergeracional” consta expressamente apenas na parte preambular do documento, as demais menções do termo “equidade”, de forma genérica, durante as demais passagens do documento são relacionadas ao princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas, entretanto, não pode se olvidar que os objetivos firmados, os mecanismos criados e as projeções de adaptação das nações são intrinsecamente relacionadas à preocupação em prover acesso, opção e qualidade dos bens e possibilidades de desenvolvimento das gerações vindouras.

Portanto, verifica-se que há intensa produção no que concerne à comunidade internacional acerca da temática relacionada à equidade intergeracional e mudanças climáticas. Não obstante a essa profícua produção, que é verificada desde a década de 1970, os compromissos firmados pelos Estados e demais Partes dos acordos, declarações e outros documentos não são compelidos à concretização das determinações. Este tratamento como norma *soft law* traz aos diplomas um sentido meramente proposicional. A falta de efetividade em razão, justamente, da não vinculação das ratificações ao dever de garantia do objeto dos instrumentos jurídicos-políticos torna débil a tomada de ações para persecução dos objetivos firmados.

3. O CASO GRETA THUNBERG *ET AL.* VS. BRASIL E SEU REFLEXO NA LITIGÂNCIA ENVOLVENDO AS NOVAS GERAÇÕES

Na data de 23 de setembro de 2019, Chiara Sacchi (Argentina); Catarina Lorenzo (Brasil); Iris Duquesne (França); Raina Ivanova (Alemanha); Ridhima Pandey (Índia); David Ackley, Iii, Ranton Anjain, e Litokne Kabua (Ilhas Marshall); Deborah Adegbile (Nigéria); Carlos Manuel (Palau); Ayakha Melithafa (África do Sul); Greta Thunberg e Ellen-Anne (Suécia); Raslen Jbeili (Tunísia); e Carl Smith e Alexandria Villaseñor (Estados Unidos da América) apresentaram comunicação ao Comitê dos Direitos das Crianças contra a República Federativa do Brasil (Comitê dos Direitos das Crianças, 2019). A petição denunciava que o país, signatário da Convenção citada, violou o direito à vida, o direito da criança a gozar de um alto padrão de saúde, o direito da criança gozar de sua própria cultura, bem como o melhor interesse da criança, uma vez que a nação continuamente falha em prevenir e mitigar as consequências das mudanças climáticas.

Os autores visavam a responsabilização do Estado em razão das violações dos artigos 6 (Direito à vida), 24 (Direito ao gozo do melhor padrão possível de saúde) e 30 (Direito de gozar da própria cultura) da Convenção e na construção deste requerimento há peculiaridades que merecem destaque. São objetos centrais da fundamentação: a afirmação que a crise climática não é um evento futuro e incerto; que atualmente diversos efeitos adversos são experienciados em razão do aumento de 1,1 °C na temperatura média do globo e; por estarem inseridas num contexto de vulnerabilidade (fisiológica e mental), as crianças experienciam e experienciarão estes fardos ameaçadores da vida em maior escala e tempo que os adultos.

Além disso, houve forte posicionamento dos autores no sentido de embasar sua comunicação na urgência de tomada de decisões sobre mudanças climáticas. Os autores destacaram que a carência de respostas resulta num impacto substancial no “orçamento de carbono” ainda disponível. No caso concreto, a omissão do país ocasiona risco eminente para a humanidade em razão da perda de oportunidades de mitigação do aquecimento global, o que resulta na impossibilidade de garantia de sustentabilidade e desenvolvimento biológico das futuras gerações.

Com relação às obrigações da Convenção sobre os Direitos das Crianças violadas pelo Estado, os autores realizaram um elenco com quatro destaques: (i) prevenir as previsíveis violações domésticas e extraterritoriais dos direitos humanos resultantes da mudança climática; (ii) cooperar internacionalmente diante da emergência climática global; (iii) aplicar o princípio da precaução para proteger a vida em face da incerteza; e (iv) garantir justiça intergeracional para crianças e posteridade.

Diante disto, foram formulados os seguintes pedidos: o reconhecimento das mudanças climáticas como uma crise dos direitos da

criança; que o Brasil, ao desprezar os conhecimentos científicos disponíveis, perpetua a crise climática; e que esta perpetuação da crise causa a violação dos direitos à vida, à saúde e à cultura das crianças. Além disso, os autores pedem para que seja recomendada à nação: a revisão e, sempre que necessário, a alteração da legislação doméstica e políticas de governo para garantir efetiva redução dos gases causadores do aquecimento global; sejam envidados esforços em cooperação com os demais Estados para que ocorra a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas; e que seja assegurado o direito da criança a ser ouvida e exprimir livremente suas opiniões.

As regras procedimentais do Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Crianças (CRC/C/158) dispõe sobre a atividade do Comitê no que toca aos princípios, métodos de trabalho, recebimento de comunicações, inquérito e procedimentos acerca de comunicações interestados apresentadas ao Comitê sobre Direitos das Crianças. Conforme a regra 20 deste documento, a admissibilidade da comunicação deve ser decidida o mais breve possível pelo pelo Comitê. O artigo 7 do Protocolo Facultativo traz as condições de inadmissibilidade à comunicação apresentada ao Comitê sobre os Direitos das Crianças.⁵⁰⁸ A decisão do caso em comento tratou de analisar os tópicos afeitos à jurisdição, a condição de vítimas e o exaurimento dos remédios domésticos.

No que diz respeito ao aspecto jurisdicional, o Comitê inicia suas ponderações expondo os deveres internacionais assumidos pelo Estado quando da assinatura e ratificação da Convenção sobre os Direitos das Crianças e do Protocolo Facultativo à Convenção dos Direitos das Crianças sobre um Procedimento de Comunicações. O artigo 2, item 1, da Convenção – que diz respeito ao dever do Estado de respeitar e garantir os direitos de cada criança que estejam sob sua jurisdição - e o artigo 5, item 1, do Protocolo Facultativo – que diz respeito ao recebimento de comunicações pelo Comitê de petições encaminhadas por indivíduos ou grupos que pertençam à jurisdição do Estado membro e que alegam serem vítimas de violações de seus direitos – foram as disposições iniciais para análise do caso pelo Comitê. Diante da alegação do Estado parte que as violações não podem ser imputadas a si em razão da impossibilidade de comprovação donexo causal (emissões advindas do território nacional, que afetam o aquecimento global, e consequentemente

⁵⁰⁸ A comunicação é inadmissível quando: apresentada de forma anônima; não assume a forma escrita; há abuso do direito de petição ou incompatibilidade com as provisões da Convenção ou dos Protocolos Adicionais; há litispendência ou exame da questão por outro órgão internacional; não exauridos os remédios domésticos; não haver bases factuais ou evidências palpáveis; os fatos comunicados ocorreram antes da entrada em vigor do Protocolo Facultativo e não são continuados enquanto vigente o documento; e quando a comunicação é apresentada antes do prazo de um ano após o exaurimento dos remédios domésticos, exceto quando o autor pode comprovar a necessidade de apresenta-la antes deste período.

violam, diretamente, o direito à vida em sua plenitude, o direito ao gozo do melhor padrão possível de saúde e o direito de gozar da própria cultura), o Comitê se manifestou no sentido de não impedimento de apreciação da demanda em razão deste ponto específico.

A posição dos julgadores foi de que, apesar de não haver menção à expressão “território” na Convenção ou nos Protocolos Adicionais, a jurisdição extraterritorial deve ser interpretada de forma restritiva. Usando como fonte a Opinião Consultiva 23/2017, emitida pela Corte Interamericana de Direitos Humanos – CIDH, o Comitê reconhece as disposições do documento acerca dos danos transfronteiriços, sendo o Estado no qual foram praticadas as atividades danosas o responsável pelo controle efetivo sobre estas atividades e pelos eventuais males provocados que afetem o gozo dos direitos humanos das pessoas fora de seu território.

Consta da decisão do Comitê um reconhecimento de suma importância para futuros demandas e litígios que dizem respeito à integridade do sistema climático. Na passagem 10.6 são notabilizados pelo Comitê os efeitos devastadores das mudanças climáticas e a obrigação das nações de adotar medidas de prevenção e precaução para evitar estas ameaças.

The Committee further recalls that in its Joint Statement on Human Rights and Climate Change it has expressed that climate change poses significant risks to the enjoyment of the human rights protected by the Convention such as the right to life, the right to adequate food, the right to adequate housing, the right to health, the right to water and cultural rights. Failure to take measures to prevent foreseeable human rights harm caused by climate change, or to regulate activities contributing to such harm, could constitute a violation of States' human rights obligations (Comitê dos Direitos das Crianças, 2021)⁵⁰⁹.

Outra questão de grande relevância pautada pelo Comitê na passagem 10.10 diz respeito a responsabilidade individual dos Estados frente à ameaça do aquecimento global. Aqui, a fonte utilizada pelo órgão decisório é o Acordo de Paris, que adota como princípio as responsabilidades comuns, porém diferenciadas, disposição esta que, conforme o trecho destacado da decisão, não exime o Estado de

⁵⁰⁹ O Comitê lembra ainda que, em sua Declaração Conjunta sobre Direitos Humanos e Mudanças Climáticas, expressou que as mudanças climáticas representam riscos significativos para o gozo dos direitos humanos protegidos pela Convenção, como o direito à vida, o direito à alimentação adequada, o direito à moradia adequada, o direito à saúde, o direito à água e os direitos culturais. A não adoção de medidas para evitar danos previsíveis aos direitos humanos causados pelas mudanças climáticas ou para regular as atividades que contribuem para esses danos pode constituir uma violação das obrigações de direitos humanos dos Estados (Tradução dos autores).

suas responsabilidades enquanto nação de regular e coibir atividades que possam ser danosas às crianças, independentemente de sua localização.

Superada a questão jurisdicional, uma vez que o Comitê concluiu que o Estado possui controle efetivo sobre as atividades danosas que contribuem para o aquecimento global (danos transfronteiriços), passa-se à análise do nexó de causalidade relacionado a ação/omissão comunicada ao Comitê.

No que diz respeito aos danos experienciados pelos autores da comunicação ao Comitê, são elencados: a fumaça dos incêndios florestais e a poluição relacionada ao calor causaram a piora da asma de alguns dos autores, exigindo hospitalizações; que a disseminação e a intensificação de doenças transmitidas por vetores também afetaram os autores, resultando em alguns deles contraindo malária várias vezes por ano ou dengue e chikungunya; que os autores foram expostos a ondas de calor extremas, causando sérias ameaças à saúde de muitos deles; que a seca está ameaçando a segurança hídrica de alguns dos autores; que alguns dos autores foram expostos a tempestades e inundações extremas; que o nível de subsistência da vida está em risco para os autores indígenas; que, devido ao aumento do nível do mar, as Ilhas Marshall e Palau correm o risco de se tornarem inabitáveis dentro de décadas; e que a mudança climática afetou a saúde mental dos autores, alguns dos quais afirmam sofrer de ansiedade climática.

O Comitê reconhece a condição de vulnerabilidade das crianças frente as mudanças climáticas, uma vez que as consequências das ações tomadas desde antes mesmo de seus nascimentos afetarão sua vida por todo o período de existência. Esta posição, aliada ao entendimento e obrigação do Estado, uma vez que signatário da Convenção, de garantias especiais para crianças, resulta na conclusão pelo Comitê da evidente condição de vítimas que o grupo autor da comunicação se encontra.

Por derradeiro, a comunicação trata do exaurimento dos remédios jurídicos domésticos quanto à questão em comento. Em suma, o Comitê reconheceu que o Estado possui remédios domésticos diversos e que o acesso à justiça é garantido de diversas formas dentro do ordenamento jurídico brasileiro. À título de exemplificação, da decisão constam como respostas judiciais a danos experienciados por brasileiros e não brasileiros, aquelas disposições observadas na Lei n. 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública) ou mesmo uma simples ação civil.

Diante deste cenário, o posicionamento do Comitê se deu no sentido que os autores da comunicação não se utilizaram dos remédios domésticos para tentativa da resolução da lide exposta. Além disso, no que diz respeito à alegação dos autores que os procedimentos adotados em âmbito nacional tomariam tempo demasiado para serem apreciados, na passagem 10.17 o Comitê destacou que meras dúvidas ou suposições à respeito do sucesso ou

efetividade destes remédios domésticos não eximem os autores de exaurirem os instrumentos legais disponíveis para persecução da tutela pleiteada.

Em razão do não cumprimento de requisitos processuais, a demanda não foi admitida pelo Comitê e não teve seu mérito apreciado na integralidade. Percebe-se uma desconexão entre o cenário de emergência e os instrumentos legais aptos para conduzir demandas que necessitam de respostas globais e impactantes.

Apesar da comunicação não ter avançado como esperado dentro do Comitê, alguns aspectos devem ser realçados. A iniciativa dos adolescentes reverberou em diversos outros espaços - institucionais, políticos e da sociedade civil – que, por sua vez, marcaram o início de um novo momento nos litígios climáticos.

No recorte do ano de 2020 sobre *global trends* na área da litigância climática, Joana Setzer, pesquisadora brasileira, e Rebecca Byrnes destacam que esta proposição dos 16 (dezesesseis) jovens frente ao Comitê dos Direitos das Crianças da ONU resultou num maior envolvimento das novas gerações em espaços decisórios no que diz respeito aos diversos assuntos que envolvem as mudanças climáticas.

Another observable trend in human rights and climate litigation is a proliferation of cases involving young people who are using the courts to hold governments and states to account for the effects of climate change now and for future generations. An example is the legal complaint filed on 23 September 2019 before the UN Committee on the Rights of the Child by 16 young people, including youth climate activist Greta Thunberg, against the states of Argentina, Brazil, France, Germany and Turkey (Sacchi et al v. Argentina et al) (Setzer; Byrnes, 2020)⁵¹⁰.

Neste sentido, percebe-se que apesar de não haver êxito jurídico na demanda proposta pelos jovens frente ao Comitê, os resultados alcançados fora do âmbito litigioso foram surpreendentes. Diante de requisitos do processo (neste caso formais) que não se encontram adequados para as demandas que versam sobre assuntos urgentes e que necessitam de respostas globais, insta ressaltar que os aspectos “tempo”, “alcance” e “obrigatoriedade” são fundamentais para a efetividade do procedimento e decisões dos litígios.

⁵¹⁰ Outra tendência observável nos litígios sobre direitos humanos e clima é a proliferação de casos envolvendo jovens que estão usando os tribunais para responsabilizar governos e estados pelos efeitos das mudanças climáticas agora e para as gerações futuras. Um exemplo é a queixa legal apresentada em 23 de setembro de 2019 perante o Comitê da ONU sobre os Direitos da Criança por 16 jovens, incluindo a jovem ativista climática Greta Thunberg, contra os estados da Argentina, Brasil, França, Alemanha e Turquia (Sacchi et al v. Argentina et al). (Tradução dos autores)

A temática do litígio em matéria climática tem produzido uma crescente sensibilização global e gerado expectativas provocativas para alterações na interpretação jurídica na análise e comprovação donexo de causalidade dos riscos/danos ambientais e na diminuição da tolerabilidade nos processos de aceitação ou rejeição destes. Especialmente na última década, o Judiciário passou a ser provocado de modo crescente a se manifestar sobre a aplicação de direitos e obrigações relacionadas às mudanças climáticas tanto internacional como nas cortes internas em vários países (Carvalho, 2010). A partir de então e para o direito o termo litigância climático passa a ser utilizado para:

[...] descrever o conjunto de ações judiciais e administrativas envolvendo questões relacionadas à redução das emissões dos gases de efeito estufa (GEEE) (mitigação), à redução da vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas (adaptação), à e reparação de danos sofridos em razão das mudanças climáticas (perdas e danos) e à gestão dos riscos climáticos (riscos) (Setzer; Cunha; Fabbri, 2019, p.59).

Em suma, tomando como base os requisitos processuais, principalmente formais, aos quais a demanda em análise foi submetida e cientes que em muitos outros regulamentos processuais internacionais são repetidos estes mesmos requisitos, conclui-se que os instrumentos jurídicos disponíveis no plano internacional por muitas vezes não são construídos de forma a possibilitarem, em tempo hábil, respostas contundentes a problemas que necessitam de tratamento urgente.

Vale mencionar que além do caso *Greta Thunberg et al. Vs. Brasil*, novos movimentos nesse sentido foram observados nos últimos tempos. Nos Estados Unidos da América, em agosto/2023, jovens venceram julgamento perante a Suprema Corte do Estado de Montana contra o governo estadual por violação do direito a um meio ambiente saudável. Esta foi a primeira condenação sobre o tema na Justiça dos EUA contra um governo local (Jovens [...] 2023). Também no mês de setembro/2023, o Tribunal Europeu dos Direitos Humanos (TEDH), em Estrasburgo, realizou audiência em processo movido por seis jovens portugueses contra 33 países europeus por “inação climática”. A partir disso, os juízes possuem prazo de 18 (dezoito) meses para emitir decisão (Termina [...], 2023).

Segundo dados atualizados do Sabin Center for Climate Change Law, da Universidade de Columbia, EUA, já foram identificados 988 casos sobre litigância climática nos EUA e mais 564 casos analisados em outros 40 países, entre eles o Brasil (Sabin Center For Climate Change Law, 2022)⁵¹¹. Esses dados demonstram um crescente número de ações judiciais

⁵¹¹ Dados atualizados até abril de 2022 nos casos restritos à jurisdição dos EUA e regularmente atualizados em âmbito global pelo Sabin Center for Climate Change Law, Universidade da Columbia- EUA.

e medidas administrativas envolvendo questões relacionadas às mudanças climáticas globais.

Esse largo prazo para decisão por parte do Tribunal Europeu de Direitos Humanos é mais uma evidência de que o sistema processual internacional não está preparado para lidar com a urgência que envolve a crise climática. Os efeitos catastróficos das mudanças climáticas já são percebidos diariamente em todo o planeta e afetam especialmente as pessoas mais vulneráveis. Nesse contexto, o primeiro passo para adaptação e enfrentamento dessas mudanças consiste em reconhecer seu caráter emergencial e responder às demandas judiciais envolvendo o tema com celeridade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do percurso transcorrido no presente artigo científico, é possível compreender a recente revolução na percepção do papel da humanidade em relação ao sistema Terra. O ser humano se transformou em um protagonista das mudanças percebidas no globo. No conceito proposto por Kotzé sobre o Antropoceno é possível constatar a multidisciplinaridade e a complexidade envolvida na compreensão e enfrentamento dos desafios propostos por esta nova época geológica.

Cientes dessa nova realidade, é a partir da Conferência da Terra, realizada em 1992, que se inaugura uma nova fase na seara internacional. O reconhecimento da potencialidade das externalidades promovidas pela atividade humana inicia uma discussão sobre as mudanças climáticas e seus impactos, sendo os principais resultados observáveis dessa época o estabelecimento da United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), o seu órgão máximo e decisório, a Cúpula das Partes (COP), e os documentos firmados no âmbito da Convenção-Quadro, o Protocolo de Kyoto (1996) e o Acordo de Paris (2015).

A interseção entre os documentos internacionais e a temática da equidade intergeracional, aparece explicitamente apenas no contexto do Acordo de Paris. Ainda, deve-se pontuar que o termo apenas consta expressamente na parte preambular do documento. As demais aparições dizem respeito ao termo “equidade”, de forma genérica, sendo as passagens do documento relacionadas ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Entretanto, não pode se olvidar que os objetivos firmados, os mecanismos criados e as projeções de adaptação das nações são intrinsecamente relacionadas à preocupação em prover acesso, opção e qualidade dos bens e possibilidades de desenvolvimento das gerações vindouras.

Neste sentido, foi possível verificar uma intensa produção no que concerne à comunidade internacional acerca da temática relacionada à equidade intergeracional e mudanças climáticas, entretanto, a vinculação das partes aos documentos é percebida como norma soft law, o que resulta em

meras declarações de intenção. A falta de efetividade em razão, justamente, da não vinculação das ratificações ao dever de garantia do objeto dos instrumentos jurídicos-políticos torna débil a tomada de ações para persecução dos objetivos firmados.

No que diz respeito a adequação teórica em relação ao litígio *Greta Thunberg et al. vs. Brasil*, percebe-se uma intrínseca relação, uma vez verificada a condição etária dos autores e o conteúdo apresentado na denúncia.

Recorda-se os pedidos: (a) seja promovido o reconhecimento das mudanças climáticas como uma crise dos direitos da criança; (b) que o Brasil, ao desprezar os conhecimentos científicos disponíveis, perpetua a crise climática; (c) que esta perpetuação da crise causa a violação dos direitos à vida, à saúde e à cultura das crianças; (d) seja recomendada à nação a revisão e, sempre que necessário, a alteração da legislação doméstica e políticas de governo para garantir efetiva redução dos gases causadores do aquecimento global; (e) sejam envidados esforços em cooperação com os demais Estados para que ocorra a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas; e (f) que seja assegurado o direito da criança a ser ouvida e exprimir livremente suas opiniões. Nota-se correlação entre a denúncia e a teoria formulada por Edith Brown Weiss.

Por derradeiro, recai-se sobre o problema de pesquisa deste artigo científico: os instrumentos jurídicos processuais disponíveis no plano internacional são aptos a resolverem demandas de cunho climático? A hipótese foi elaborada no sentido que os instrumentos processuais disponíveis não se mostram aptos para as demandas climáticas, que possuem características ímpares e urgência inegável, demandando celeridade da tramitação e respostas contundentes, incompatíveis, portanto, com instrumentos processuais que hoje estão dispostos em boa parte dos mecanismos internacionais.

Conclui-se por uma confirmação parcial da hipótese elaborada. Verifica-se que um alinhamento entre decisão política e conhecimento científico se mostra extremamente necessário para que haja a consciência acerca do panorama geral em que a humanidade está inserida e adequação das medidas jurídicas e políticas para as prioridades e demandas atuais. Diante de um cenário de emergência, o fator “tempo” é precioso. Nesse sentido, requisitos formais para acesso à jurisdição internacional (tal qual o exaurimento dos remédios domésticos) impõem um fardo incompatível com a urgência da demanda. Ainda, não raras são as jurisdições de impedem o acesso direto à justiça por parte de crianças e adolescente, bem como a inexistência de remédios processuais possibilitadores de promoção de litígios direto em cortes superiores.

Portanto, para o caso em comento, apesar da inadequação processual relatada na rejeição da denúncia, percebe-se que os instrumentos processuais disponíveis não se mostram aptos para as demandas climáticas, que possuem

características ímpares e urgência inegável, demandando celeridade da tramitação e respostas contundentes. Mostra-se necessário repensar o aspecto processual doméstico e internacional para demandas com estas características.

REFERÊNCIAS

- AURÉLIO SOBRINHO, Carlos. **Desenvolvimento sustentável**: uma análise a partir do Relatório Brundtland. 2008. 197 f. Dissertação (mestrado), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/88813>. Acesso em: 29 jun. 2024.
- CARVALHO, Délton Winter de. Mudanças Climáticas e as implicações jurídico-principiológicas para a gestão dos danos ambientais futuros numa Sociedade de Risco Global. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato (Orgs.). **Direito e mudanças climáticas**: responsabilidade civil e mudanças climáticas. Vol. 2. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010.
- CHOMSKY, Noam. **Crise climática e o green new deal global**: A economia política para salvar o planeta. Rio de Janeiro: Roça Nova. 2020.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COMITÊ DOS DIREITOS DAS CRIANÇAS. **Caso Sacchi et al. vs. Brasil et al.** Decisão n. CRC/C/88/D/105/2019. 23 set. 2019. Disponível em: http://climatecasechart.com/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2019/20190923_Communication-No.-1042019-Argentina-Communication-No.-1052019-Brazil-Communication-No.-1062019-France-Communication-No.-1072019-Germany-Communication-No.-1082019-Turkey_petition.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2021. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.
- JOVENS vencem julgamento histórico sobre crise climática nos EUA. **ClimaInfo**. 2023. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2023/08/15/jovens-vencem-julgamento-historico-sobre-crise-climatica-nos-eua/>. Acesso em: 02 out. 2023.
- KOTZÉ, L. J. **Global environmental constitutionalism in the Anthropocene**. Portland, USA: Hart Publishing, 2016.
- LABATE, Caio Morello; CORVISIER, Camila Monteiro. Figurações no Antropoceno. **Avesso: Pensamento, Memória e Sociedade**, v. 2, n. 2, 2021.

MAINARDI LICZBINSKI, Cátia R.; DALLA RIVA, Leura. A tutela jurídica dos refugiados ambientais: o caso haitiano e o Sistema Interamericano de proteção aos direitos humanos. **Revista Paradigma**, [S. l.], v. 27, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/paradigma/article/view/1062>. Acesso em: 02 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Committee on the rights of the child. **Convention on the rights of the child**. 2021. Disponível em: <https://undocs.org/CRC/C/88/D/105/2019>. Acesso em: 29 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção sobre os Direitos da Criança**. 1990. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca#protocolo_comunicacoes. Acesso em: 29 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração sobre o Meio Ambiente Humano. Estocolmo**, 1972. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos da Criança sobre um Procedimento de Comunicações**. 2014. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca#protocolo_comunicacoes. Acesso em: 29 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **United Nations Framework Convention on Climate Change**. FCCC/INFORMAL/84. 1992. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **United nations framework on climate change - UNFCCC**. 1992. Disponível em: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.

OUR WORLD IN DATA. **Cumulative CO2 emissions**. 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/grapher/cumulative-co-emissions>. Acesso em: 29 jun. 2024.

SABIN CENTER FOR CLIMATE CHANGE LAW. **Climate Change Litigation Databases**. Disponível em: <https://climatecasechart.com/>. Acesso em :12 mar. 2024.

SETZER, Joana *et al.* Panorama da Litigância climática no Brasil e no Mundo. In: SETZER, Joana *et al.* (Coords.). **Litigância climática**. Novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 59-86.

SETZER, Joana; BYRNES, Rebecca. Global trends in climate change litigation: 2020 snapshot. **The London School of Economics and Political Science**, 2020. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2020-snapshot/>.

SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (SEEG). **Emissões Totais**. 2023. Disponível em: https://plataforma.seeg.eco.br/total_emission. Acesso em: 29 jun. 2024.

STEFFEN, W. *et al.* The Anthropocene: Conceptual and historical perspectives. **Philosophical transactions of the Royal Society A: Mathematical, physical and engineering sciences**, v. 369, n. 1938, p. 842-867, 13 mar. 2011.

STERN, Nicholas H. **O caminho para um mundo mais sustentável**: os efeitos da mudança climática e a criação de uma era de progresso e prosperidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

TERMINA audiência histórica dos jovens portugueses que processam Estados por inação climática. **Público**. 2023. Disponível em: https://www.publico.pt/2023/09/27/azul/noticia/minuto-seis-jovens-portugueses-processam-estados-inacao-climatica-2064689?utm_ =Editorial&utm_ =Seis+jovens+portugueses+processam+Estados+por+inacc+ao+climatica.+Activistas+pintam+entrada+da+FIL&utm_campaign=59&utm_source=e-goi&utm_medium=email#98056. Acesso em: 02 out. 2023.

THUNBERG, Greta. **No one is too small to make a difference**. Londres: Penguin, 2019.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Declaration on the responsibilities of the present generations towards future generations**. 1997. Disponível em: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110827/PDF/110827engb.pdf.multi. Acesso em: 29 jun. 2024.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Kyoto protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. 1997. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/cop3/107a01.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2024.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015**. 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2024.

VEIGA, José Eli da (org.). **Gaia: de mito a ciência**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2017.

WEISS, Edith B. **Climate Change, Intergenerational Equity, and International Law**. Vermont Journal of Environmental Law. Vermont: United States, v. 09, p. 615-627, 2008.

WEISS, Edith B. **Intergenerational equity**: a legal framework for global environmental change. In: Environmental change and international law: New challenges and dimensions. Tokyo: United Nations University Press, 1992.

WILLIAMS, J.; CRUTZEN, P. J. Perspectives on our planet in the Anthropocene. **Environmental Chemistry**, v. 10, n. 4, p. 269, 2013.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI). **Climate Watch Historical GHG Emissions**. 2022. Disponível em: <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions>. Acesso em: 29 jun. 2024.

PARTE III

GLOSSÁRIO

GLOSSÁRIO

Um Glossário possui a função de explicitar termos utilizados em trabalhos resultantes de pesquisa científica. Assume uma estratégia de facilitar a comunicação do leitor, que nem sempre possui o conhecimento anterior necessário para a total compreensão de determinados termos.

Este Glossário apresenta termos que são de compreensão rotineira para o Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecocomplexidade. Contudo, entendeu o Grupo, que há a necessidade de identificar o conceito desses termos, em especial a partir do referencial legal ou doutrinário adotado pelos membros, autores de diversos capítulos desse livro, bem como de autores que colaboraram gentilmente com a publicação. Ainda que não se estabeleça, necessariamente, uma relação entre os conceitos utilizados nos capítulos do livro e o glossário, o Grupo de Pesquisa Direito, Risco e Ecocomplexidade, entendeu relevante apresentar o sentido dos termos listados, sem qualquer intenção de esgotar suas possibilidades, tanto no que respeita a lista quanto os possíveis sentidos. A intenção é de facilitar um caminho para outros pesquisadores e difundir o conhecimento.

Acordo de Paris: Em linhas gerais, o Acordo de Paris é um tratado global, adotado em dezembro de 2015 pelos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, acrônimo em inglês), durante a 21ª Conferência das Partes (COP21). Nesse sentido, a COP-21 (Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas) estabeleceu esse histórico Acordo que tem como propósito estabelecido no art. 2º, “1.”, “a”:
“[...] Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais [...]”. O Acordo supracitado conseguiu modificar a estrutura internacional do combate às mudanças climáticas e

alcançou aprovação de, praticamente, todos os países. Além disso, percebe-se que ele expôs para o mundo a importância dos mecanismos de adaptação e mitigação das mudanças climáticas, meios de financiamento climático, sistemas de perdas e danos e, principalmente, o incentivo direto à redução do desmatamento. Não obstante, o Acordo de Paris foi o primeiro acordo internacional a requerer diretamente dos estados partes suas contribuições para a redução dos GEE. Ou seja, através das *Nationally Determined Contributions* (NDCs – Contribuições Nacionalmente Determinadas) cada país submeteu suas próprias metas (que deveriam ser ambiciosas) para mitigação e adaptação das mudanças climáticas. Conforme Carlarne e Colevecchio (2019), além das NDCs, o Acordo de Paris também afirma a importância da adaptação e dá maior ênfase ao planejamento da adaptação, mecanismos de perdas e danos, financiamento climático, mecanismos inclusivos de mitigação e outras medidas ligadas aos esforços para promover a equidade e a justiça nas ações climáticas. Em particular, o Artigo 5º encoraja os países a participarem dos esforços para reduzir o desmatamento, a fonte mais importante de gases de efeito estufa depois da produção de energia.

Referências:

CARLARNE, Cinnamon; COLEVECCHIO, J. D. **Balancing equity and effectiveness: the Paris agreement & the future of International Climate Change Law**. University Environmental Law Journal, New York n. 477, p. 1-16, mar. 2019.

FARBER, Daniel; CARLARNE, Cinnamon. **Climate Change Law**. 1. ed. Saint Paul: Foundation Press, 2018.

FREIRE, Henrique Oliveira. **Litigância Climática: uma análise das bases constitucionais**. TCC.UNISINOS. São Leopoldo, 2022.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – SEPED Coordenação-Geral do Clima – CGCL**. Disponível em: <https://www.>

gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf.Acesso em: 19 de jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Henrique Oliveira Freire

Adaptação Climática: “[...] fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade à mudança do clima com vistas a contribuir para o desenvolvimento sustentável e a assegurar uma resposta de adaptação adequada no contexto da meta de temperatura a que se refere o Artigo 2º”, conforme o Artigo 7º, 1 do Acordo de Paris. No sexto relatório do IPCC (2023, p.120) consta a adaptação em dois sentidos, nos sistemas humanos e nos sistemas naturais. No primeiro, constitui “[...] o processo de ajuste às condições reais ou esperadas clima e seus efeitos, a fim de moderar danos ou explorar benefícios oportunidades.” Para os sistemas naturais, “o processo de ajuste às condições reais clima e seus efeitos; a intervenção humana pode facilitar o ajuste ao clima esperado e aos seus efeitos.” De acordo com o Artigo 2º da Lei nº 12,187 de 29 de Dezembro de 2009, adaptação são as “iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

Referências:

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Acordo de Paris**. Brasília, DF: [?]. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024. p. 16.

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestvedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, and J. Romero (eds.)]. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002. p. 120.

BRASIL. Lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional**

sobre **Mudança do Clima – PNM** e dá outras providências. Brasília, DF: 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 24 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Tibério Bassi de Melo

Aquecimento Global: segundo o IPCC, “[...] refere-se ao aumento da temperatura da superfície global em relação a um período de referência, calculando a média de um período suficiente para remover variações interanuais (por exemplo, 20 ou 30anos). A escolha comum para a linha de base é 1850-1900 (o período mais antigo de observações confiáveis com cobertura geográfica suficiente), com linhas de base mais modernas usadas dependendo da aplicação.

A atmosfera terrestre corresponde à camada de gases que envolve a superfície da Terra, e dentre as suas funções está a regulação da temperatura e do clima. Para que a biosfera não se torne uma grande esfera de gelo deve ser mantida uma temperatura média global de 14°C. Nesse processo de aquecimento e resfriamento há a sinergia equilibrada entre a energia da radiação solar (raios ultravioletas) que entra na atmosfera e é absorvida pela superfície terrestre, e aquela energia calorífica liberada pela superfície terrestre aquecida (raios infravermelhos) direcionada ao espaço, sendo parte desta energia retirada na camada atmosférica da Terra pela ação das moléculas de gases de efeito estufa (GEE). Quanto maior a concentração de GEE, mais quente ficará o sistema climático. Os GEE podem ser classificados como naturais ou antropogênicos. O primeiro corresponde àqueles que são produzidos pela natureza em nível equilibrado e que são necessários para manutenção de calor na Terra, como os decorrentes das erupções vulcânicas (aquecimento global natural). O segundo são os gases produzidos pela ação humana, como a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento, a degradação ambiental e aerossóis (aquecimento global antropogênico).

Referências:

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews,

J.B.K Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, and J. Romero (eds.)]. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_AnnexesIndex.pdf. Acesso em: 20 jun., 2024. p. 124.

BARBOSA, Kelly de Souza. **Litigância climática: instrumento jurisdicional para o enfrentamento das causas e efeitos das mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global antropogênico no Brasil**. Tese de (Doutorado em Direito), Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12463>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Kelly de Souza Barbosa

Biodiversidade: de acordo com Ferreira et al (2024), “A biodiversidade brasileira como sinônimo de patrimônio genético nacional, ou seja, de toda informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos”. Ainda aduzem os autores, “A atual Lei da Biodiversidade é o segundo marco legal brasileiro sobre o assunto. Antes dela tivemos a Medida Provisória 2.186-16/2001, que vigorou por quase 15 anos, até ser revogada em 2015. Essa legislação antiga tinha inúmeros problemas que desincentivavam a realização de pesquisas com biodiversidade e, conseqüentemente, a repartição dos benefícios delas decorrentes. Por isso, após muito debate entre Governo e sociedade civil, ela foi substituída pela atual Lei da Biodiversidade”. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é o mais importante tratado internacional voltado à conservação e uso sustentável da biodiversidade. Ela reconheceu que os países são soberanos sobre os recursos genéticos da biodiversidade encontrados em seu território e podem fixar normas para o seu acesso e exigir repartição dos benefícios dele decorrentes. Foi com base nessa convenção que o Brasil – e vários outros países – criaram leis internas sobre o tema (art. 15.1. da CDB).

Referência:

FERREIRA, Jaqueline; LEITÃO, Sergio; ROSSI, Teresa. (Orgs.). **Manual da Lei de Biodiversidade**. Instituto Escolhas. 2021. p. 11. Disponível em: <https://institucional.ufrrj.br/sisgen/files/2021/04/Manual-LeiDaBiodiversidade.pdf>. Acesso em 23 de jun 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Jamile Nejar

Compensação: Segundo Carvalho (2020), a compensação ocorre após o evento extremo, objetivando promover auxílio financeiro às pessoas, propriedades e meio ambiente atingido, por intermédio de três instrumentos: seguros privados, assistência governamental e responsabilização civil mediante ação judicial. A fase em comento, então, é fundamental não somente em virtude do aspecto retrospectivo do status quo ante, mas também em razão do caráter prospectivo, visando o aumento da resiliência das comunidades para evitar desastres futuros. Bruggeman, Faure e Heldt (2019) alertam para um paradoxo existente na fase de compensação, frisando que a expectativa de recebimento de recursos – independentemente do instrumento – pode ensejar comportamentos de riscos, o que é agravado pela ausência de políticas preventivas por parte dos políticos e pela negligência de medidas de prevenção em todos os níveis. Os autores, assim, destacam que as ações governamentais e as responsabilizações não devem suscitar atividades de risco, sendo necessário realizar análises pormenorizadas do risco moral e das vulnerabilidades, a fim de estabelecer compensações justas, considerando a contribuição ou não para a ocorrência ou agravamento dos impactos negativos. Damacena (2019), por sua vez, identifica que a compensação no contexto brasileiro é comumente realizada por meio de responsabilidade civil, especialmente contra o Estado, ocorre que o país necessita de instrumentos legais eficientes, culminando em muitos processos conhecidos como “litigância climática”; há, ademais, dificuldade quanto as provas dos desastres relacionados às mudanças climáticas, devido à incerteza científica acerca das causas. Leitão (2018), nesse sentido, sugere uma responsabilidade compartilhada entre os entes estatais, setor privado e população em situações de risco, com vistas à responsabilização de empresas privadas e responsabilidade civil preventiva autônoma.

Referências:

BRUGGEMAN, V.; FAURE, M.; HELDT, T. **Seguros contra catástrofes:** medidas de estímulo do governo para impulsionar os mercados de seguros diante de eventos catastróficos. In: FARBER, D. A.; CARVALHO, D. W. (orgs.).

Estudos aprofundados em direito dos desastres: interfaces comparadas. 2. ed. Curitiba: Appris, 2019.

CARVALHO, D. W. D. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica:** deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

DAMACENA, F. D. L. Limites e possibilidades da prestação jurisdicional na redução da vulnerabilidade. In: FARBER, Daniel A.; CARVALHO, D. W. (org.).

Estudos aprofundados em direito dos desastres: interfaces comparadas. 2. ed. Curitiba: Appris, 2019.

LEITÃO, M. P. **Desastres ambientais, resiliência e responsabilidade civil.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

Pesquisadores responsáveis pelo termo: Karoline Fernandes Pinto Lopes e Priscila Pedra Garcia

Dano Climático: o dano climático, segundo Rosa (2024) é a lesão intolerável à funcionalidade do sistema climático. É o dano sofrido pelo macrobem sistema climático, materializando-se como dano de extensão e abrangência planetária. O dano é o resultado deletério de um somatório de condutas humanas emissoras ou supressoras de sumidouros de carbono que ocasionam o aquecimento como um todo do sistema climático, seus elementos (atmosfera, oceanos, criosfera, superfície terrestre e biosfera) e interações. A danosidade climática contempla tanto o dano direto, enquanto dano manifesto a partir do aquecimento do sistema climático em sua integralidade, quanto nos danos climáticos indiretos ou perdas e danos associados às mudanças climáticas, enquanto danos que afetam pessoas ou ecossistemas em decorrência da lesão sofrida pelo sistema climático. Consoante detalham também Carvalho e Zaneti Jr. (2024), o dano climático apresenta uma dupla dimensão conceitual. De um lado, manifesta-se na lesão causada diretamente ao sistema climático, decorrente de atividades que contribuem com emissões de gases de efeito

estufa. Nestes termos, explicam tratar-se de um verdadeiro dano ambiental transfronteiriço, pois está atrelado a um bem ambiental global indivisível. De outro lado, existem danos climáticos indiretos que se manifestam “por intermédio” de distúrbios no sistema climático. Eles consistem em danos decorrentes de eventos climáticos que, por seu turno, afetam a esfera individual (saúde e patrimônio), ou transindividual (ambiente, necessidade de custeio público para resposta, compensação, reconstrução ou remoção) e que possam ser atribuídos a uma determinada atividade ou setor.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter de. ZANETI JR., Hermes. **Desastres climáticos e o direito processual dos desastres**. Revista dos Tribunais. vol. 1059. ano 113. P. 43-62. São Paulo: Ed. RT, janeiro 2024.

ROSA, Rafaela Santos Martins da. **Dano Climático: conceito, pressupostos e responsabilização**. São Paulo: Ed. Tirant Lo Blanch. 2ª Edição, 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Rafaela Santos Martins da Rosa

Defesa Civil: é um conjunto de ações de prevenção, mitigação, preparação para emergências, resposta e recuperação (sobre este conjunto de ações, ver *gestão circular do risco*). São atividades realizadas permanentemente nos estados, municípios e no Distrito Federal para evitar desastres e minimizar seus efeitos. No Brasil, há uma Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608/2012, a qual acrescenta ao conceito de defesa civil que as ações tomadas por esta são destinados “a evitar ou a reduzir os riscos de acidentes ou desastres, a minimizar seus impactos socioeconômicos e ambientais e a restabelecer a normalidade social, incluída a geração de conhecimentos sobre acidentes ou desastres.” Ainda no contexto brasileiro, a estrutura nuclear da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil está assentada num sistema articulado formado pelo cadastro nacional de municípios com áreas de risco específicos; mapas de risco, Planos Diretores, e Planos de Bacia Hidrográfica; cujas medidas, não estruturais, têm por finalidade a formação de deveres de proteção socioambientais.

Referências:

BRASIL. Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. *In: Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional*. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protexao-e-defesa-civil/sinpdec>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. *Lei nº 12.608, 10 de abril de 2012*. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINTDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica**. 2.ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, Parte II.

Pesquisador responsável pelo termo: Juliana Lopes Scariot

Desastre: segundo os critérios objetivos estabelecidos no Relatório Estatístico Anual do EM-DAT acerca de Desastres (2008), um evento é classificado como desastre se atender a pelo menos um dos seguintes critérios: ocorrência de 10 ou mais óbitos; 100 ou mais pessoas afetadas; declaração de estado de emergência; ou solicitação de auxílio internacional. Em âmbito nacional, a Lei nº 14.750, de 12 de dezembro de 2023, conceitua desastre, no art.1º, V, como o resultado de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis que causa significativos danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais. Conforme preleciona Farber (2012), o conceito de desastre tipicamente envolve eventos súbitos, significativos e naturais, mas é flexível e complexo na prática. Para o autor, desafios ao aspecto da naturalidade incluem a ideia de que não há “desastres naturais” puros, pois aspectos humanos e tecnológicos também contribuem. A significância de um desastre é subjetiva, variando conforme a percepção de cada indivíduo. Além disso, a gestão eficaz de desastres exige consideração de prevenção, resiliência pré-evento, e estratégias de compensação e reconstrução pós-evento (Farber, 2012).

Referências:

FARBER, Daniel. Disaster Law and Emerging issues in Brazil. **Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito** (RECHTD), 4 (1): 2-15 jan.-jun. 2012. Disponível em: <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/latin-america-and-caribbean/brazil/Farber.--2012.--Disaster-Law--Emerging-Issues-in-Brazil..pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

SCHEUREN, Jean-Michel; POLAIN, Oliver le; BELOW, Regina; GUHA-SAPIR, Debarati; PONSERRE, Sylvain. **Annual Disaster Statistical Review – The Numbers and Trends 2007**. CRED - Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. 2008, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. Disponível em: https://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2007.pdf. Acesso em: 6 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.750, de 12 de dezembro de 2023**. Altera as Leis nºs 12.608, de 10 de abril de 2012, e 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para aprimorar os instrumentos de prevenção de acidentes ou desastres e de recuperação de áreas por eles atingidas, as ações de monitoramento de riscos de acidentes ou desastres e a produção de alertas antecipados. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/14750.htm. Acesso em 20 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé

Direito das Mudanças Climáticas: de acordo com Carvalho (2022) “O Direito das Mudanças Climáticas é constituído por um regime jurídico tridimensional, constituído pelos regimes internacional, transnacional e nacional de tratamento da mudança do clima e seus efeitos.”

Trata-se de campo interdisciplinar que engloba normas domésticas, políticas públicas, instrumentos internacionais (*hard law* e *soft law*), jurisprudência (nacional, regional, comunitária e internacional) e princípios gerais, com destaque aos princípios da precaução, da equidade intergeracional, das responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades, e do desenvolvimento sustentável, os quais, em conjunto e de forma articulada, estabelecem a base legal do Direito das Mudanças Climáticas. Esse ramo do

direito busca estabelecer um arcabouço jurídico que promova a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, bem como mecanismos de financiamento climático e de perdas e danos, visando a proteção dos direitos das atuais e futuras gerações em um contexto de emergência climática. A natureza transnacional do Direito das Mudanças Climáticas destaca a importância da colaboração internacional e da implementação de medidas coordenadas para enfrentar as questões climáticas em escala global.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter de. Constitucionalismo climático como fundamento transnacional aos litígios climáticos. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 192-205, 2022.

MERIDA, Carolina. **Pagamento por serviços climáticos como instrumento de governança transnacional do clima: um olhar a partir do direito brasileiro**. Monografia. Pós-Doutorado em Direito Público. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Espanha. Las Palmas, 2023.

Pesquisador responsável pelo termo: Carolina Merida

Direito dos Desastres: O Direito dos Desastres é compreendido como o ramo jurídico que embora goze de autonomia, também se interliga com diversos outros ramos do Direito (interdisciplinariedade), tal como o ambiental, administrativo, urbanístico e civil, tendo como funções, segundo Carvalho (2015, p. 42), de “[...] fornecer estabilidade pela normatividade, tanto para evitar como para responder ao caso trazido pelo desastre, provendo expectativa (regulação) às ações de antecipação e resposta a estes.”, bem como “[...] um papel protagonista na orientação e na imposição de deveres de proteção e cuidado às instituições competentes [...]” e ainda a função de estipulação de mecanismos de compensação e reparação das perdas decorrentes de desastres. Ainda, de acordo com Carvalho e Damacena (2013, p. 67), “O chamado Direito dos Desastres consiste num complexo e multifacetado ramo do Direito que, ante uma premente necessidade de sistematização, apresenta uma abordagem ponderada para gerenciar o caos dos desastres. O Direito dos Desastres detém coo objetivos funcionais (i) a prevenção ou mitigação; (ii)

a prestação de ações emergenciais; (iii) a compensação ambiental, bem como às vítimas e às propriedades atingidas pelo evento, e (iv) a reconstrução das áreas atingidas.”

Referências:

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

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

Pesquisador responsável pelo termo: Pery Saraiva Neto

Emergência climática: conforme o Dicionário Oxford trata-se de “[...] uma situação em que é necessária uma ação imediata para reduzir ou deter a mudança climática e evitar danos graves e permanentes ao meio ambiente”. Para o dicionário Cambridge, são “[...] problemas sérios e urgentes que estão sendo causados ou que podem ser causados por mudanças no clima do mundo, em particular o aquecimento do mundo como resultado da atividade humana que aumenta o nível de dióxido de carbono na atmosfera.” Já para Carvalho (2022), “a emergência climática mostra-se como um movimento transnacional que, num primeiro momento, foi e vem sendo revelado pela ciência climática, num processo de decodificação daquilo que já chamamos de “eco-complexidade”.

Referências:

CAMBRIDGE UNIVERSITY. **Cambridge dictionary.** United Kingdom: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/>. Acesso em: 16 maio 2024.

OXFORD UNIVERSITY. **Oxford Learner’s Dictionaries.** Climate emergency. United Kingdom: Oxford University Press, 2021b. Disponível em: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/climate-emergency?q=climate+emergency>. Acesso em: 15 maio 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. Aspectos epistemológicos da ecologização

do di reito. *Scientia Iuridica: Revista de Direito Comparado Português e Brasileiro, Copacabana*, tomo LIV, p. 727-751, out./dez. 2010; CARVALHO, Délton Winter de. Desvendando a Emergência Climática. *Atuação Revista Jurídica do Ministério Público Catarinense*, v. 17, p. 39-64, 2022.

Pesquisador responsável pelo termo: Carolina Merida

Evento Climático Extremo: o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) conceitua extremos climáticos como expressão designativa que representa tanto a categoria do tempo extremo quanto a dos eventos climáticos extremos. Explica, neste sentido, que o conceito remete à ocorrência de um valor de uma variável meteorológica ou climática acima (ou abaixo) de um valor limite próximo às extremidades superior (ou inferior) do intervalo de valores observados da variável. Assevera o Painel que, por definição, as características do que é chamado de clima extremo podem variar de lugar para lugar em um sentido absoluto. Aclara que quando um padrão de condições climáticas extremas persiste por algum momento, como uma estação, pode ser classificado como um evento climático extremo, especialmente se produzir uma média ou total que seja extremo (por exemplo, alta temperatura, seca ou chuvas fortes durante uma estação). Por simplicidade, reforça o IPCC que tanto as expressões “*extreme weather events*” quanto “*extreme climate events*” são referidas coletivamente como “extremos climáticos”. No Glossário da Plataforma Adapta Brasil, elaborado pelo MCTI brasileiro (Ministério da Ciência, Tecnologia e Informações), por sua vez, o termo “eventos climáticos extremos” é definido como o conjunto de eventos que resultam em alterações no funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, afetando seu cotidiano. Essa modificação abrupta envolve, simultaneamente, perdas materiais e econômicas, assim como danos ao ambiente e à saúde das populações, por meio de agravos e doenças que podem causar mortes imediatas e posteriores. Os eventos climáticos extremos são geralmente classificados, segundo o Glossário, como de origem hidrológica (inundações bruscas e graduais, alagamentos, enchentes e deslizamentos); geológicos ou geofísicos (processos erosivos, de movimentação de massa e deslizamentos resultantes de processos geológicos ou fenômenos geofísicos); meteorológicos (raios,

ciclones tropicais e extratropicais, tornados e vendavais); e climatológicos (estiagem e seca, queimadas e incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas e ondas de frio e de calor.

Referências:

BRASIL, MCTI, **Plataforma Adapta Brasil, Glossário**: <https://adaptabrasil.mcti.gov.br/sobre/glossario>. Acesso em: 23 jun. 2024.

IPCC, 2021: **Annex VII: Glossary** [Matthews, J.B.R., V. Möller, R. van Diemen, J.S. Fuglestedt, V. Masson-Delmotte, C. Méndez, S. Semenov, A. Reisinger (eds.)]. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 2215–2256, doi:10.1017/9781009157896.022.

Pesquisador responsável pelo termo: Rafaela Santos Martins da Rosa

Gestão de Riscos de Desastres: *Disaster Risk Management* (DRM) é um termo abrangente que se refere à aplicação de políticas e estratégias para prevenir novos riscos de desastres, reduzir os riscos existentes e gerenciar riscos residuais. A ideia central é contribuir para o fortalecimento da resiliência e redução de perdas causadas por desastres. Segundo a *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, a gestão do risco de desastres é um processo contínuo que envolve a redução de riscos existentes e a prevenção da criação de novos riscos através de políticas e práticas que ajudam a diminuir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência frente a desastres naturais e antropogênicos. Este quadro é adotado globalmente e enfatiza a importância da governança, planejamento e participação comunitária na redução de riscos. Conforme delineado pelo CEPREDENAC e PNUD (2003), gestão de riscos constitui um intrincado processo social, cuja finalidade primordial reside na diminuição, previsão e regulação contínua dos riscos na sociedade. Essa gestão

envolve um conjunto de práticas estruturadas em três fases críticas: antes do desastre, que abrange a prevenção, a mitigação de impactos, a preparação de respostas e o alerta de perigos, e durante o desastre, focada em resposta imediata incluindo assistência, resgate e evacuação (Tominaga *et al*, 2012). Após o evento, as atividades voltam-se para a reabilitação e a recuperação da comunidade, com esforços para restaurar serviços vitais e reconstruir as áreas afetadas (Tominaga *et al*, 2012).

Referências:

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030**. Sendai, Japan: 2015. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em: 24 jun. 2024.

TOMINAGA, L K., SANTORO, J. e AMARAL, R orgs. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. Instituto Geológico, Governo do Estado de São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/233/2017/05/Conhecer_para_Prevenir_3ed_2016.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

CEPREDENAC – PNUD. **La gestión local del riesgo: nociones y precisiones em torno al concepto y la práctica**. Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central. Guatemala, 2003. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/8039_8093gestionlocal1.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé

Infraestrutura Cinza: Carvalho (2017) entende como “[...] são as obras de engenharia civil, como diques, muros de contenção, obras de drenagem.” Tradicionalmente as infraestruturas cinzas são reconhecidas como medidas estruturais por excelência. As obras de engenharia implicam em um ônus maior, tanto financeiramente, como temporalmente, acarretando ainda um custo extra na sua manutenção constante. Há ainda o fato de que, toda obra de engenharia acarreta uma nova intervenção no meio ambiente com impactos significativos muitas vezes. Por fim, a infraestrutura cinza para enfrentamento às mudanças climáticas deve ser resiliente, diante de

prognósticos de intensos e extremos eventos climáticos, como elevação da temperatura média global que acarreta o aumento do nível do mar.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter de. **Gestão Jurídica Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 287.

MOLIN, Ângela. **Adaptação à elevação do nível do mar, pelas Mudanças Climáticas, nas propriedades privadas na Zona Costeira Brasileira: a possibilidade de aplicação da Transferência do Direito de Construir**. Tese de (Doutorado em Direito), Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9477?show=full> . Acesso em 10 Jun. 2024. p. 87-88.

Pesquisador responsável pelo termo: Ângela Molin

Infraestrutura Verde: para Carvalho (2020) “[...] nada mais é do que uma rede interconectada de espaços ambientais que conservam valores e funções ecossistêmicas, provendo benefícios associados às populações humanas.” Constitui medida estrutural para atuação preventiva aos desastres. A infraestrutura verde ou natural constitui uma estratégia preventiva e mitigadora dos desastres, valorando os ecossistemas naturais funcionarão na fase pós-desastre como garantia de sustento de comunidades após o evento, propiciando que se reestruturem novamente. Significa dizer, em outras palavras, que funcionam como resposta ao desastre, numa linha adaptativa ao evento. A infraestrutura verde assume uma importância, pois constitui-se em elemento de proteção a desastres e de resiliência aos eventos, determinando-se que uma manutenção e monitoramento dos bens ambientais ocorra constantemente.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica** [livro eletrônico]: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. P. RB-3.2

MOLIN, Ângela. **Adaptação à elevação do nível do mar, pelas Mudanças Climáticas, nas propriedades privadas na Zona Costeira Brasileira: a possibilidade de aplicação da Transferência do Direito de Construir.** Tese de (Doutorado em Direito), Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9477?show=full> . Acesso em 10 Jun. 2024. p. 87.

Pesquisador responsável pelo termo: Ângela Molin

IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas): segundo a página oficial do IPCC, trata-se do “[...] órgão das Nações Unidas para avaliar a ciência relacionada às Mudanças Climáticas.” Em 1988, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA e a Organização Meteorológica Mundial criaram o IPCC, endossado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas. O IPCC foi criado com o objetivo de revisar, organizar e reunir o conhecimento científico até então obtido sobre a mudança do clima no mundo, decorrente de situações e estudos isolados. Além de verificar o conhecimento produzido acerca do tema, também apontar os impactos sociais e econômicos advindos das mudanças climáticas, bem como traçar diretrizes para subsidiar um futuro tratado internacional sobre o clima.

Referências:

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Disponível em: <https://www.ipcc.ch/>. Acesso em 14 jun. 2024.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **History of the IPCC.** [S.l.], [2020?]. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/about/history/>. Acesso em 20 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Kelly de Souza Barbosa

(in)Justiça Climática: é a justiça que une o desenvolvimento e os direitos humanos para alcançar uma abordagem centrada no ser humano, de modo a enfrentar as alterações climáticas, salvaguardando os direitos das pessoas mais vulneráveis e partilhando os encargos e benefícios das alterações climáticas e dos seus impactos de forma equitativa e justa.

A justiça climática compreende que as mudanças climáticas impactam não apenas questões que envolvem ciência e meio ambiente, mas também direitos humanos: direito à saúde, moradia, à vida e à alimentação, por exemplo; neste contexto, os direitos humanos mais afetados são os das pessoas que já se encontram em situação de vulnerabilidade climática. Tendo isso em vista, a justiça climática visa promover a luta contra a mudança climática garantindo os direitos humanos e a justiça às pessoas que mais sofrem seu impacto – países vulneráveis e comunidades que são menos culpadas pelo problema. Dessa forma, em síntese, a justiça climática trata a luta contra a crise climática colocando as pessoas e os direitos humanos afetados no centro da solução desta complexa problemática. Assim, o conceito de “justiça climática” reconhece que, embora o aquecimento global seja uma crise global, seus efeitos não são sentidos da mesma maneira em todos os lugares. Os piores efeitos da crise climática – por exemplo, calor extremo, enchentes e quebras de safra – são sentidos de forma desproporcional por países e comunidades do Sul Global.

Referências:

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, 2023, p. 125. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_AnnexesIndex.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

ROBINSON, Mary. Justiça Climática: **Esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2023, p. 30-31.

O QUE é justiça climática? In: Global Witness. Publicado em? 02 dez. 2021. Disponível em: <https://www.globalwitness.org/pt/what-climate-justice-pt/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

Pesquisadores responsáveis pelo termo: Juliana Lopes Scariot e Tibério Bassi Melo

Litígio Climático: Litígios climáticos seriam ações judiciais que tratam, via Judiciário, sobre conflitos decorrentes dos efeitos adversos das mudanças climáticas. Litigância climática seria um movimento mundial dessas ações climáticas que evoluem entre uma ação e outra, sendo estas ações constatadas como uma forma de governança, servindo de estímulo para alterar comportamentos

das instituições públicas ou privadas. Dessa forma, segundo Carvalho (2016), a litigância climática apresenta três possibilidades de destaque para a sua proposição: I) indivíduos; II) grupos de interesse; III) governos.

Não obstante, nos primeiros litígios climáticos, sobretudo nos Estados Unidos e na Austrália, as mudanças climáticas eram tratadas apenas de forma reflexa nas ações e não de maneira específica. Com o desenvolvimento dos litígios climáticos e da ciência climática, a litigância climática possui, contemporaneamente, um status de fenômeno mundial e muito específico, não sendo mais ações judiciais que tratam de maneira reflexa as mudanças climáticas, mas sim diretamente sobre os problemas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. O termo denominado litigância climática (*climate change litigation*) foi amplamente utilizado nos Estados Unidos da América e Austrália, sobretudo a partir de 2006 com Smith e Shearman através do estudo *Climate Change Litigation*. No Brasil o termo foi utilizado primeiramente por Délton Winter de Carvalho (2015) em seu livro “Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica” quando trata da litigância climática como uma forma de governança na fase de compensação a desastres (dentro do ciclo dos desastres). Além disso, pode ser dito que o primeiro litígio verdadeiramente climático (sem tratar as mudanças climáticas de maneira reflexa) no Brasil fora proposto pelo Instituto de Estudos Amazônicos (IEA) em 2020, tendo como advogado Délton Winter de Carvalho.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica:** deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p. 140-148.

CARVALHO, Délton Winter. **Uma incursão sobre a litigância climática:** entre a mudança climática e responsabilidade civil. In: ANUÁRIO UNISINOS, 2016., São Leopoldo. Anais [...]. São Leopoldo: Unisinos, 2016. p. 47.

FREIRE, Henrique Oliveira. **Litigância Climática:** uma análise das bases constitucionais. TCC.UNISINOS. São Leopoldo, 2022.

OSOFSKY, Hari M.; PEEL, Jacqueline. **Climate Change Litigation:** regulatory pathways to Cleaner Energy. United Kingdom: Cambridge University Press, 2015.

SMITH, Joseph; SHEARMAN, David. **Climate Change Litigation**: analyzing the law, scientific evidence & impacts on the environment, health & property. Adelaide: Presidian Legal Publications.

Pesquisador responsável pelo termo: Henrique Oliveira Freire

Mapa de Riscos: são ferramentas essenciais no planejamento municipal, destinados à identificação e hierarquização de áreas vulneráveis a problemas específicos, incluindo aquelas não planejadas para ocupação, conhecidas como áreas de alto risco (R4) (Defesa Civil, 2021). Esses mapas são fundamentais para a implementação de políticas de uso e ocupação do solo, permitindo que o Plano Diretor delimite o destino dessas áreas para urbanização controlada, assegurando a segurança das encostas e evitando ocupações irregulares e em situação de risco (Defesa Civil, 2021). Na gestão de riscos, distingue-se mapas de inundação, que delimitam áreas alagadas por altura e extensão da água para períodos específicos, de mapas de perigo de inundação, que detalham a probabilidade e magnitude desses eventos (De Moel *et al*, 2009). Mais integralmente, os mapas de risco de inundação expandem essas informações ao incorporar consequências potenciais como danos econômicos e impactos populacionais, servindo como ferramentas essenciais para o planejamento e tomada de decisões em gestão de desastres (De Moel *et al*, 2009). Conforme o Art. 42-A da Lei nº 12.608, de 2012, os municípios com áreas suscetíveis a desastres naturais significativos, como deslizamentos e inundações bruscas, devem incorporar em seus planos diretores mapeamentos das áreas de risco. Esses mapeamentos devem utilizar cartas geotécnicas, que fornecem informações detalhadas sobre as características geológicas e hidrológicas do terreno, para identificar zonas de potencial risco (Brasil, 2012). Essa integração visa fundamentar ações de planejamento e intervenção urbana que previnam e mitiguem os impactos desses desastres, orientando também a ocupação do solo de maneira segura e sustentável.

Referências:

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza

a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. Brasília: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm. Acesso em: 10 de jun. de 2024.

DE MOEL, H.; VAN ALPHEN, J.; AERTS, J. C. J. H. **Flood maps in Europe – methods, availability and use**. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 9, 289-301, 2009.

DEFESA CIVIL. Prefeitura de Juiz de Fora. **Mapeamento de áreas de risco**. Juiz de Fora, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/boas-praticas/005_boas_praticas_eixo_mapeamento_areas_risco/005_boaspraticas_mapeamento_adocao_metodologia_projeto_gides_mapeamento_risco_juiz_de_fora_mg.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Francisca Cecília de Carvalho Moura Fé

Mitigação: a mitigação pode ser compreendida como mitigação das emissões de gases de efeito estufa definido pelo IPCC (2023, p. 126) como “Uma intervenção humana para reduzir emissões ou melhorar os sumidouros de gases de efeito estufa.” Na Lei nº 12.187, de 29 de Dezembro de 2009, Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o artigo 2º, inciso VII dispõe que mitigação são “[...] mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;”. Já a mitigação ao risco de desastres é prevista como “ações de mitigação” no Decreto Federal nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020, artigo 2º, inciso I, conceituadas como “[...] medidas destinadas a reduzir, limitar ou evitar o risco de desastre.” A mitigação também é compreendida como uma das fases da gestão do ciclo de desastres ao lado da prevenção, (prevenção e mitigação, ocorrência do desastre, resposta de emergência, compensação e reconstrução). A mitigação dá início à gestão do risco de desastre, envolvendo diversas atividades como construção de infraestruturas cinzas ou a recomposição das infraestruturas verdes, controle do uso do solo para separar as pessoas das áreas de risco ou preservar áreas de amortecimento. Esta fase também envolve o planejamento e a análise de cenários para a tomada de decisões.

Referências:

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestvedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K Mintonbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, and J. Romero (eds.)]. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_AnnexesIndex.pdf. Acesso em: 20 jun., 2024. p. 126.

BRASIL. Lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências**. Brasília, DF: 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 24 jun. 2024.

MOLIN, Ângela. **Adaptação à elevação do nível do mar, pelas Mudanças Climáticas, nas propriedades privadas na Zona Costeira Brasileira: a possibilidade de aplicação da Transferência do Direito de Construir**. Tese de (Doutorado em Direito), Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9477?show=full> . Acesso em: 10 jun. 2024. p. 70-71.

Pesquisador responsável pelo termo: Ângela Molin

Mudança Climática: a Convenção Quadro das Nações Unidas conceituou em 1992, como “mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis.” Já o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas adotou definição a partir do terceiro relatório emitido em 2001 (p. 368), como aquela que refere a uma mudança no estado do clima, a partir de dados científicos detectados, identificados por mudanças na média ou na variabilidade de suas propriedades, e que persiste por um longo período, décadas ou mais. “mudanças climáticas atribuídas diretamente ou

indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que se soma à variabilidade natural do clima observada durante períodos comparáveis”. No sexto relatório (2023, p. 122) consta como “Uma mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, usando testes estatísticos) por mudanças na média e/ou na variabilidade de suas propriedades e que persiste por um longo período, normalmente décadas ou mais. As mudanças climáticas podem ser devidas a processos internos naturais ou forças externas, como modulações dos ciclos solares, vulcânicas erupções e mudanças antrópicas persistentes na composição de na atmosfera ou no uso da terra.” Na Lei nº 12.187, de 29 de Dezembro de 2009, artigo 2º, inciso VIII, o conceito aparece como “mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis”.

Referências:

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 01 de Julho de 1998**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de Maio de 1992. Presidência da República: Brasília, DF. Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%202.652%2C%20DE%201%C2%BA,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 27 jun. 2024.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2001: Synthesis Report**. A Contribution of Working Groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. United Kingdom, and New York: Cambridge University Press, 2001. Disponível em: Acesso em: 27 jun. 2024.

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestvedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, and J. Romero (eds.)]. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and

J. Romero (eds.]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002. p. 122.

BRASIL. Lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências**. Brasília, DF: 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 24 jun. 2024.

Pesquisadores responsáveis pelo termo: Ângela Molin e Pery Saraiva Neto

Plano de contingência: conforme o artigo 1º, parágrafo único, inciso VII da Lei nº 12.608 de 10 de Abril de 2012, significa o “[...] conjunto de procedimentos e de ações previsto para prevenir acidente ou desastre específico ou para atender emergência dele decorrente, incluída a definição dos recursos humanos e materiais para prevenção, preparação, resposta e recuperação, elaborado com base em hipóteses de acidente ou desastre, com o objetivo de reduzir o risco de sua ocorrência ou de minimizar seus efeitos”. Para Carvalho (2015), “O plano de contingência consiste em verdadeiros estudos de planejamento desenhados para minimizar o impacto e a vulnerabilidade quando se tem a ocorrência de um desastre, além de exercer a função de facilitar os esforços de reconstrução.”.

Referências:

BRASIL. **Lei nº 12.608, 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 24 jun. 2024.

CARVALHO, Délton W. de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p.116.

Pesquisador responsável pelo termo: Tibério Bassi Melo

Preparação: a fase de preparação, segundo as bases estruturantes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, está ligada a outras estratégias pela diretriz da política pública que é abordagem sistêmica e consiste no aparelhamento e mobilização institucional para o atendimento (resposta) às emergências (Scherer, 2017, p.159). A atuação do Direito deve considerar como conexas, como uma estratégia interligada à resposta, ao preparo e à antecipação mitigatória ao evento extremo, com delimitação antecipada das ações de resposta para o caso de o evento catastrófico vir a se concretizar. Segundo definição dada pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012 com a redação alterada pela Lei nº. 14.750/2023 a preparação inclui ações destinadas a preparar os órgãos do Sinpdec, a comunidade e o setor privado, incluídas, entre outras ações, a capacitação, o monitoramento e a implantação de sistemas de alerta e da infraestrutura necessária para garantir resposta adequada aos acidentes ou desastres e para minimizar danos e prejuízos deles decorrentes (Brasil, 2023).

Referências:

SCHERER, Kátia Ragnini. **A função do Direito na Gestão do risco climático**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.608, 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 24 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Kátia Ragnini Scherer

Prevenção: em âmbito internacional, o compromisso com a prevenção de desastres encontra-se no *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, o qual salienta a indispensabilidade de compreensão dos riscos através

da coleta de dados científicos (parágrafos 23 e 24), promove a governança eficaz (parágrafos 26 e 27) e estimula investimento em infraestrutura resiliente (parágrafos 30 e 31). No contexto nacional, a Lei n.º 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) define, art. 1º, inciso VIII, a prevenção como ações de planejamento, ordenamento e de investimento voltadas a redução de vulnerabilidades dos ecossistemas e das populações, por intermédio da identificação, do mapeamento e do monitoramento de riscos, assim como a capacidade da sociedade em atividades de proteção e defesa civil. Sob a perspectiva doutrinária, a prevenção abrange o conjunto de ações empreendidas antes da ocorrência de eventos extremos, compreendendo tanto a avaliação de possíveis ameaças, graus de vulnerabilidades envolvidas e classificação dos riscos, quanto a gestão dos riscos, a partir da implementação de medidas estruturais e não estruturais (Carvalho, 2020). Para Verchick (2010), os responsáveis pela elaboração de políticas devem observar três premissas fundamentais para preparar-se diante de desastres, quais sejam, “ser ecológico”, a fim de evitar o desenvolvimento em áreas de risco, “ser justo”, para proteger, de forma equitativa, a saúde pública e o meio ambiente e “manter-se seguro”, por intermédio da infraestrutura natural. Farber (2012), finalmente, frisa a importância de regulamentações eficazes de planejamento urbano voltados a redução de riscos e das vulnerabilidades. Como exemplo prático de política preventiva, tem-se a adoção de infraestrutura verde.

Referências:

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 22 jun. 2024.

CARVALHO, Délton Winter. **Desastres Ambientais e sua regulação jurídica:** deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

FARBER, D. **Disaster Law and Emerging Issues in Brazil.** Revista de Estudos Constitucionais – (RECHTD), v. 4, p. 2-15, 2012.

UNITED NATIONS. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-**

2030. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em: 22 jun. 2024.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION - UNISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction**. Geneva: UNISDR, 2009. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/terminology-disaster-risk-reduction>. Acesso em: 22 jun. 2024.

VERCHICK, Robert R.M. **Facing Catastrophe: Environmental Action for a Post-Katrina World**. Cambridge, Harvard University Press, 2010, 336 p.

Pesquisadores responsáveis pelo termo: Karoline Fernandes Pinto Lopes e Priscila Pedra Garcia

Recuperação: segundo definição dada pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC (Lei 12.608/2012 com a redação alterada pela Lei nº. 14.750/2023 a estratégia de recuperação consiste no conjunto de ações de caráter definitivo tomadas após a ocorrência de acidente ou desastre, destinado a restaurar os ecossistemas, a restabelecer o cenário destruído e as condições de vida da comunidade afetada, a impulsionar o desenvolvimento socioeconômico local, a recuperar as áreas degradadas e a evitar a reprodução das condições de vulnerabilidade, incluídas a reconstrução de unidades habitacionais e da infraestrutura pública e a recuperação dos serviços e das atividades econômicas, entre outras ações definidas pelos órgãos do Sinpdec (Brasil, 2023). A partir da definição legal a recuperação é uma das estratégias em que o Direito tem a função de recuperar a área afetada, compreendendo a estabilização plena dos serviços públicos, da economia da área, do moral social e do bem-estar da comunidade. O estágio da recuperação deve ser interpretado como reconstrução, ou seja, prospectar uma fase de estabilização orientada por decisões a serem administradas em curto, médio e em longo prazo e que sejam planejadas, conexas, interdependentes. Este, portanto, é o critério adotado para interpretação desta fase na PNPDEC (2012). O momento imediatamente posterior ao desastre requer um acelerado processo de recuperação dos serviços públicos, da economia afetada e da investigação sobre a possibilidade de retorno ou não às residências. Para tanto, a PNPDEC contempla entre os seus objetivos (Art.5º, VII, XII e XIV da PNPDEC) a

identificação e avaliação dos riscos e vulnerabilidades locais, para evitar, reduzir novos eventos, destinar habitações em locais seguros e orientar o desenvolvimento de comportamentos adequados de prevenção e autoproteção das comunidades atingidas. Nos momentos imediatamente posteriores ao desastre/acidente a municipalidade (defesa civil) assume destaque nas ações concretas em que as ações de resposta e de recuperação se sobrepõem e se complementam necessariamente. Já a reconstrução a longo prazo pressupõe ações em que não se necessite de custos duplicados e edificações refeitas em razão de decisões equivocadas tomadas durante a resposta de emergência e a recuperação a curto prazo. As ações de recuperação, a curto, médio e longo prazos precisam prospectar a resiliência em relação aos eventos futuros. (Scherer, 2017). Enfim, recuperar não é manter-se no mesmo status quo, mas sim construir uma nova realidade para se adaptar/mitigar e/ou prevenir eventos catastróficos futuros.

Referências:

SCHERER, Kátia Ragnini. **A função do Direito na Gestão do risco climático**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 25 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Kátia Ragnini Scherer

Resiliência Climática: segundo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, em especial o de número 13 e 13.1, significa tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, para “Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais

em todos os países.” No sexto relatório do IPCC (2023, p. 128) o conceito de resiliência significa: “A capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ecológicos interligados, de lidar com um evento, tendência ou perturbação perigosa, respondendo ou reorganizando-se de forma a manter sua função essencial, identidade e estrutura. A resiliência é um atributo positivo quando mantém a capacidade para adaptação, aprendizagem e/ou transformação.”

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), no curso de seus Relatórios, enaltece que o termo resiliência já seria usado em estudos de desastres desde a década de 1970, citando as pesquisas de Willian Torry entre outros, mas que possui suas origens tanto na engenharia quanto na ecologia e mesmo na psicologia infantil. Deve-se, portanto, aclarar o enfoque e sentido do uso da expressão “resiliência” para a temática das mudanças climáticas antropogênicas e dos desastres em específico. Neste sentido, “resiliência”, ao ser relacionada às mudanças climáticas antropogênicas, é conceituada pelo IPCC AR6 como [...] *a capacidade de sistemas, fossem eles sociais, econômicos ou ecológicos em lidar com um evento perigoso, uma tendência ou uma perturbação, respondendo o sistema ou se reorganizando de forma a manter a sua essencial função, identidade e estrutura conhecidas*. A resiliência é considerada pelo Painel Intergovernamental como um atributo positivo quando, analisado o sistema e a perturbação recebida, este mantém a capacidade de adaptação, aprendizagem e/ou transformação. O Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres, por sua vez, define resiliência como *“a capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade potencialmente exposta a perigos de se adaptar, resistindo ou mudando para alcançar e manter um nível aceitável de funcionamento e estrutura. Isso é determinado pelo grau em que o sistema social é capaz de se organizar para aumentar essa capacidade de aprender com desastres passados para melhor proteção futura e para melhorar medidas de redução de riscos”*.

No campo doutrinário, Robert Verchick reforça que o termo, resiliência climática, deve ser compreendido como “[...] *a capacidade de gerir e recuperar-se de um impacto climático de uma forma que se preserve o carácter central de uma comunidade – as partes da sua história, cultura e economia que nutrem a alma –*”. Em seu entendimento, por conseguinte, integra a noção de resiliência uma recuperação que enfoca também a preservação das características de identidade de uma comunidade.

Referências:

NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.**

Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 23 jun. 2024.

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary** [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestvedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K. Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, and J. Romero (eds.)]. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002. p. 128.

TORRY, William I. et al. **Anthropological studies in hazardous environments: past trends and new horizons** [and Comments and Reply]. *Current Anthropology*, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 517–40, 1979. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2742110>. Acesso em: 24 jun. 2024.

IPCC, AR6, Glossário, **Anexo VII**. Acesso ao glossário em: MATTHEWS, J. B. R. et al. (ed.). *Annex VII: glossary*. In: MASSON-DELMOTTE, V. et al. (ed.). *Climate change 2021: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. p. 58. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Annex_VII.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). 2005.

Hyogo framework for action 2005–2015: Building the resilience of nations and communities to disasters. Extract from the final report of the World Conference on Disaster Reduction (A/CONF.206/6). Geneva: UNISDR.

VERCHICK, Robert. **The Octopus in the Parking Garage.** A Call for Climate Resilience. Columbia University Press, 2023, 275p.

Pesquisador responsável pelo termo: Jamile Nejar e Rafaela Santos Martins da Rosa

Resposta: a resposta à emergência combinada com o próprio acidente/desastre é um dos estágios mais dramáticos e pressupõe o restabelecimento das funções estruturantes do sistema em colapso. O contexto desta fase é o momento

imediatamente posterior ao evento catastrófico e está caracterizado por uma desestabilização sistêmica, requerendo das organizações decisões rápidas na busca da estabilidade, notadamente na proteção de vidas, abrigo e restabelecimento de serviços públicos e essenciais (Scherer, 2017, p. 110). Neste momento a função do Direito consiste em determinar diretrizes para respostas rápidas, diretivas bem explicitadas e imperativas, assim como para determinar o planejamento e treinamento apropriados das instituições que atuarão (Scherer, 2017, p. 110). O protagonismo do Direito nesta fase consiste na orientação das medidas a serem adotadas, das organizações legitimadas para tanto e das delimitações de competências destas para articular atendimentos emergenciais (Carvalho, 2015, p.115). Pela definição dada pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012) com a redação da Lei nº. 14.750/2023, a resposta ao desastres consiste em ações imediatas com o objetivo de socorrer a população atingida e restabelecer as condições de segurança das áreas atingidas, incluídas ações de busca e salvamento de vítimas, de primeiros-socorros, atendimento pré-hospitalar, hospitalar, médico e cirúrgico de urgência, sem prejuízo da atenção aos problemas crônicos e agudos da população, de provisão de alimentos e meios para sua preparação, de abrigo, de suprimento de vestuário e produtos de limpeza e higiene pessoal, de suprimento e distribuição de energia elétrica e água potável, de esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem das águas pluviais, transporte coletivo, trafegabilidade e comunicações, de remoção de escombros e desobstrução das calhas dos rios, de manejo dos mortos e outras estabelecidas pelos órgãos do Sinpdec (BRASIL, 2023).

Referências:

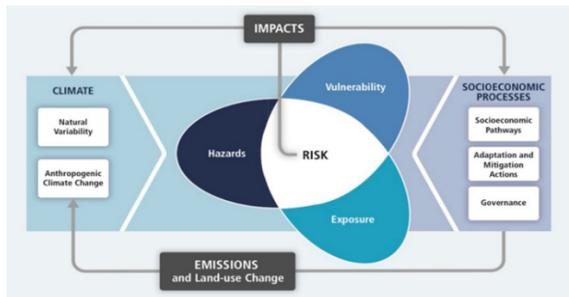
- CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 115.
- SCHERER, Kátia Ragnini. **A função do Direito na Gestão do risco climático**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.
- BRASIL. **Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional

de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 25 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Kátia Ragnini Scherer

Risco: é conceituado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) como o potencial de consequências adversas para seres humanos ou sistemas ecológicos, reconhecendo a diversidade de valores e objetivos associados a tais sistemas. No contexto das mudanças climáticas, consoante o IPCC, riscos podem surgir de impactos potenciais das mudanças climáticas, bem como de respostas humanas às mudanças climáticas. Consequências adversas relevantes incluem aquelas sobre vidas, meios de subsistência, saúde e bem-estar, aspectos econômicos, bens e investimentos sociais e culturais, infraestrutura, serviços (incluindo serviços ecossistêmicos), ecossistemas e espécies. No contexto dos impactos das mudanças climáticas, os riscos resultam de dinâmicas de interações entre perigos relacionados ao clima com a exposição e vulnerabilidade do sistema humano ou ecológico afetado pelos perigos. Perigos, exposição e vulnerabilidade podem estar sujeitos à incerteza em termos de magnitude e probabilidade de ocorrência, e cada um pode mudar ao longo do tempo e do espaço devido a fatores socioeconômicos e mudanças na tomada de decisão humana. Desde o Relatório Especial nominado como SREX (*Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*), o IPCC concebe a noção ampla de risco como a interação entre o perigo (desencadeado por um evento ou tendência relacionada às mudanças climáticas), a vulnerabilidade (susceptibilidade a danos) e a exposição (pessoas, bens ou ecossistemas em risco). A Figura representativa do conceito de risco adotado pelo Relatório SREX é a seguinte:

Figura - A imagem indica esquematicamente os principais conceitos envolvidos na gestão do risco de desastres e na adaptação às mudanças climáticas, e a interação destes com o desenvolvimento sustentável



Fonte: Christopher B. Field, et al.

No cenário normativo brasileiro, por sua vez, a expressão **“Risco de desastre”** é definida pela Lei n.º 12.608/12 (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC) como “risco de desastre: probabilidade de ocorrência de significativos danos sociais, econômicos, materiais ou ambientais decorrentes de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis.” (Artigo 1º, inciso XVIII).

Referências:

IPCC, 2021: **Annex VII**: Glossary [Matthews, J.B.R., V. Möller, R. van Diemen, J.S. Fuglestedt, V. Masson-Delmotte, C. Méndez, S. Semenov, A. Reisinger (eds.)]. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 2215–2256, doi:10.1017/9781009157896.022.

FIELD, Christopher B. et al. **Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks->

of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis n.ºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Rafaela Santos Martins da Rosa

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas): é uma convenção (documentos firmados com o objetivo de definir padrões mínimos a serem seguidos pelos países) criada em Nova York, 9 de maio de 1992. De acordo com o seu artigo 20º, a Convenção foi aberta à assinatura dos Estados Membros das Nações Unidas ou de qualquer uma de suas agências especializadas ou que sejam Partes no Estatuto do Tribunal Internacional de Justiça e de organizações regionais de integração econômica, no Rio de Janeiro durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 4 a 14 de junho de 1992, e depois disso permaneceu aberto na sede das Nações Unidas em Nova Iorque até 19 de junho de 1993. Nesse sentido, Henrique (2022) entende que a partir da preocupação e deliberação política sobre a questão climática e o desenvolvimento de uma sistematização científica de referência é que se formula e se estabelece de maneira material o Direito das Mudanças Climáticas. Farber e Carlarne (2018) relatam que a raiz do ramo do Direito das Mudanças Climáticas advém de um tratado internacional que é resultado da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) realizada no Brasil (Rio de Janeiro - 1992). Segundo Carvalho e Rosa (2021), a Convenção-Quadro das Nações Unidas, a UNFCCC, firmada em 1992,

materializa o surgimento do Direito das Mudanças Climáticas enquanto ramo jurídico próprio, visto que introduz na seara do direito internacional um tratado especificamente voltado ao tema das mudanças climáticas, sendo o mesmo indutor de regulações nacionais e subnacionais posteriores.

Referências:

CARVALHO, Délton Winter; ROSA, Rafaela Santos Martins. **Premissas para a configuração do sistema climático como bem jurídico**. Revista de Direito Ambiental (RDA), São Paulo, n. 104, p. 301-3015, out./dez. 2021. p. 311.

FARBER, Daniel; CARLARNE, Cinnamon. **Climate Change Law**. 1. ed. Saint Paul: Foundation Press, 2018. p. 58.

FREIRE, Henrique Oliveira. **Litigância Climática: uma análise das bases constitucionais**. TCC.UNISINOS. São Leopoldo, 2022.

Ministério do Meio Ambiente (MMA). Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html>. Acesso em: 19 de junho de 2024.

United Nations: Treaty Collection. Disponível em: https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mtdsg3&clang=_en. Acesso em: 19 de junho de 2024.

UNFCCC United Nations: **Climate Change**. Disponível em: <https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat>. Acesso em: 19 de junho de 2024.

Pesquisador responsável pelo termo: Henrique Oliveira Freire

Vulnerabilidade: no contexto climático, significa “a propensão ou predisposição a ser afetado negativamente. [...] Abrange uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou suscetibilidade a danos e falta de capacidade de lidar e se adaptar.” Ademais, segundo a Lei nº 12.608/2012, a vulnerabilidade pode ser compreendida como “fragilidade física, social, econômica ou ambiental de população ou ecossistema ante evento adverso de origem natural ou induzido pela ação humana.” A vulnerabilidade é, pois, um componente do próprio desastre, que, aliado o risco, o formam. Ao Direito e à área jurídica cabe, nesse sentido, reduzir as vulnerabilidades, sejam físicas ou sociais, estimulando a resiliência das comunidades atingidas por desastres.

Referências:

IPCC, 2023: **Annex I: Glossary In:** Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, 2023, p. 130. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_AnnexesIndex.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.608, 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica.** 2.ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 94.

Pesquisador responsável pelo termo: Juliana Lopes Scariot

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

deha
design + estratégia

Porto Alegre/RS | falecomdeha@gmail.com | (51) 98208-4412

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DESASTRES E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Em "Responsabilidade Civil por Desastres e Emergência Climática", os autores exploram a complexa interseção entre o direito ambiental e a responsabilidade civil diante dos crescentes desafios impostos pelas mudanças climáticas. A obra detalha como as leis podem ser aplicadas para buscar justiça e compensação para aqueles afetados por desastres ambientais, que estão se tornando cada vez mais frequentes e severos devido às alterações no clima global.

Através de uma análise detalhada de casos, legislação e políticas atuais, o livro discute a urgência de adaptar os princípios de responsabilidade civil para efetivamente responder às catástrofes naturais e antropogênicas. Com um foco especial na prevenção e mitigação de riscos, a obra é essencial para legisladores, juristas, acadêmicos e todos os profissionais envolvidos na gestão de riscos ambientais.

Este trabalho não apenas ilumina as responsabilidades legais existentes, mas também propõe novos frameworks jurídicos para melhorar a resiliência e a capacidade de resposta das sociedades frente à inevitabilidade das crises climáticas. "Responsabilidade Civil por Desastres e Emergência Climática" é uma leitura obrigatória para quem busca compreender e moldar o futuro da legislação ambiental em um mundo em transformação.

