

# DIREITO INTERNACIONAL DAS CATÁSTROFES: ESCASSEZ HÍDRICA E A GEOPOLÍTICA INTERNACIONAL

## INTERNATIONAL LAW OF CATASTROPHES: WATER SCARCITY AND INTERNATIONAL GEOPOLITICS

Sidney Guerra\*

Othon Pantoja\*

Benjamim de Sousa Elmescany\*

### RESUMO

A água é um dos bens mais importante para a sobrevivência humana, e há fortes investidas na busca por autossuficiência e controle desse recurso. Com o fenômeno das mudanças climáticas, há inúmeros estudos e pesquisas que indicam o aumento da escassez hídrica em diversas partes do mundo, o que representa um problema não só para a garantia da saúde da população mundial, como também para a diplomacia e a geopolítica. O Brasil caracteriza-se como uma potência hídrica, possuindo uma das maiores reservas de água doce do mundo. Nesse contexto, a soberania do país apresenta-se ameaçada pela possível insurgência de conflitos advindos da busca crescente pelo controle de reservas de água. Como objetivo geral, esta pesquisa pretende explicar os impactos da escassez hídrica na geopolítica internacional e brasileira, a partir do Direito Internacional das Catástrofes. Como objetivos específicos, o trabalho irá identificar a colaboração do Direito Internacional das Catástrofes para o estudo da escassez hídrica, verificar como a escassez hídrica influenciou e ainda influencia a diplomacia internacional e estabelecer como o Brasil tem tratado a questão. A partir da presente pesquisa, concluiu-

---

\* Pós-Doutor em Direitos Humanos pelo Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra; Pós-Doutor em Cultura pelo Programa Avançado de Cultura Contemporânea da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Pós-Doutor em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Doutor e Mestre em Direito (UGF). Doutorando em Relações Internacionais (Universidade Católica de Córdoba). Doutorando em Meio Ambiente (UERJ). Professor Titular da UFRJ e Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGD/UFRJ). Professor Titular da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO). Coordenador do Laboratório de Estudos e Pesquisas Avançadas em Direito Internacional e Ambiental (LEPADIA/UFRJ) e do Grupo de Pesquisas Direitos Humanos, Estado e Cidadania (UNIGRANRIO). Advogado. E-mail: sidneyguerra@terra.com.br

\* Doutorando em direito pelo Programa de Pós Graduação de Direito da Faculdade Nacional de Direito – UFRJ. É Mestre em Direito pelo programa de pós-graduação Stricto Sensu do Centro Universitário de Brasília - UNICEUB. É Assessor Jurídico da Assessoria de Atuação no SFT da Defensoria Pública da União; Advogado; É Pesquisador do Laboratório de Estudos e Pesquisas Avançadas em Direito Internacional e Ambiental – LEPADIA da UFRJ. E-mail: othon.pantoja@gmail.com

\* Graduando em Direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), integrante do Grupo de Pesquisa de Direito Internacional da UFRJ e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Sociologia do Direito e Direitos Socioambientais da Universidade de São Paulo (FDRP/USP). E-mail: benelmescany@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3221142748942364>

se, como resultado, que a gestão da água doce possui papel central na economia dos países, na preservação dos direitos humanos e nas relações diplomáticas. Fica notório, também, que o fenômeno da escassez hídrica aumenta as tensões entre países, entre populações locais e gera mais desigualdade, o que indica a necessidade de uma gestão responsável dos recursos hídricos e de uma geopolítica mais colaborativa e pacífica. A metodologia utilizada é hipotética-dedutiva a fim de desvelar e expor os limites epistemológicos da teoria geral do direito internacional. Em considerações finais, verifica-se a necessidade de maiores pesquisas para alcançar o objetivo geral do trabalho. Identifica-se que existe, frente às mudanças climáticas, um potencial catastrófico pelas consequências das mudanças climáticas causando o aumento da escassez hídrica. Desse modo, é possível identificar a inefetividade do Sistema Internacional para evitar essa catástrofe iminente, o Direito Internacional das Catástrofes emerge a fim de apontar novos caminhos para a solvência através de uma abordagem conjectural.

**Palavras-chave:** Mudanças climáticas; Escassez hídrica; Geopolítica; Diplomacia; Conflitos Internacionais; Direito Internacional das Catástrofes.

#### **ABSTRACT**

International Geopolitics has always been profoundly affected by natural resource reserves and their management. Water is one of the most important goods for human survival, and there are strong investments in the search for self-sufficiency and control of this resource by countries and social groups from the oldest civilizations to the present day. With the phenomenon of climate change, there are numerous studies and research that indicate an increase in water scarcity in different parts of the world, which represents a problem not only for guaranteeing the health of the world's population, but also for diplomacy between countries. Brazil is characterized as a water superpower, having one of the largest freshwater reserves in the world. In this context, the country's sovereignty is threatened by the possible insurgency of conflicts arising from the growing quest for control of water reserves. As a general objective, this research intends to explain the impacts of water scarcity on international and Brazilian geopolitics, based on the International Law of Catastrophes. As specific objectives, the work will identify the collaboration of International Law of Catastrophes for the study of water scarcity, verifying how water scarcity influenced and still influences international diplomacy and establish how Brazil has dealt with the issue. From this research, it was concluded, as a partial result, that freshwater management plays a central role in the economy of countries, in the preservation of human rights and in diplomatic relations. It is also clear that the phenomenon of water scarcity increases tensions between countries, between local populations and generates more inequality, which indicates the need for responsible management of water resources that contain its growth and allow alternatives to guarantee its access, as well as a more collaborative and peaceful geopolitics. The methodological resource used in the present work was the exploratory type with a search location in the relevant bibliography. Primary sources were used, including regulations and reports from

international organizations, and secondary sources such as scientific articles. In partial final considerations, there is a need for further research to achieve the general objective of the work. It is identified that there is, in the face of climate change, a catastrophic potential for wars due to the increase in water scarcity. Due to the situation of gaps in the current International Law to avoid this imminent catastrophe, the International Law of Catastrophes appears as a possible solution.

**Keywords:** Climate change; Water scarcity; Geopolitics; Diplomacy; International Conflicts; International Law of Catastrophes.

## INTRODUÇÃO

O Mundo tem sido ameaçado por uma crise climática eminente, que irá gerar consequências severas para as presentes e futuras gerações em aspectos sociais e econômicos. A água é um dos recursos naturais mais importantes existentes e peça fundamental para a preservação da vida no planeta, de maneira que o seu uso representa um fator determinante para todas as perspectivas projetadas por qualquer indivíduo e nação.

A escassez desse recurso apresenta-se como uma catástrofe ambiental influenciada pelas ações humanas e tem sido verificada de maneira preocupante em diversas regiões do planeta, de modo que o aumento de casos tende a pressionar as relações diplomáticas e o planejamento estratégico dos Estados. A busca por uma autosuficiência a partir da corrida pela exploração e domínio das fontes de rios é uma demonstração histórica do papel fundamental da água doce na geopolítica internacional.<sup>4</sup>

É nesse contexto que o Brasil tem papel central, tendo em vista a sua posição vantajosa em recursos naturais, em especial se tratando dos recursos hídricos, já que é detentor dos dois maiores aquíferos do mundo e, consequentemente, de um percentual substancial da água doce existente. Essas reservas, no entanto, podem estar sujeitas a interesses de outros países em um horizonte de aumento da ocorrência da catástrofe ambiental de escassez hídrica, agravada pelo fenômeno das mudanças climáticas.<sup>5</sup>

O presente estudo tem como objetivo a análise dos impactos da

---

<sup>4</sup> GUERRA, Sidney. **Direito Internacional Ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

<sup>5</sup> GUERRA, Sidney. **Cenários de Catástrofes na Sociedade Global e o Direito Internacional das Catástrofes**. Rio de Janeiro: Instituto Memória, 2021.

escassez hídrica na geopolítica internacional e brasileira, a partir do Direito Internacional das Catástrofes. Para isso, buscará apontar a influencia desse tema na diplomacia, a colaboração do Direito Internacional das Catástrofes para um manejo responsável dos recursos hídricos, o tratamento dado no Brasil à questão e os riscos existentes para esse país. O recurso metodológico que foi utilizado no artigo é o do tipo exploratório com local de busca na bibliografia pertinente, recorrendo à análise de relatórios de organismos internacionais, regulamentos e artigos científicos.

Parte-se de uma contextualização histórica da geopolítica da água no cenário internacional, perpassando por casos recentes e atuais, bem como pelos mecanismos dos organismos internacionais sobre o tema. Posteriormente, a análise se centra no Plano Nacional dos Recursos Hídricos, suas diretrizes e apontamentos sobre a gestão dos recursos hídricos no Brasil, até chegar em apontamentos sobre pontos ainda inacabados e possíveis aperfeiçoamentos com base em modelos bem-sucedidos.

Percebeu-se com o estudo que há uma demanda por maior atenção para a questão das mudanças climáticas no Direito Internacional, em especial no que se refere às catástrofes ambientais. Constatou-se que ainda existem lacunas prejudiciais, mas que elas podem ser superadas pelo Direito Internacional das Catástrofes, que apresenta soluções para evitar eminentes conflitos internacionais na busca pelo controle de reservas de água em um futuro próximo.

Assim, o artigo está estruturado em duas partes: Na primeira haverá uma exposição a fim de demonstrar os efeitos da escassez hídrica e de que modo afeta a conjuntura da geopolítica internacional. Na segunda parte, tratará a respeito dos riscos relacionados à escassez hídricas no Brasil e de que modo se relaciona com a geopolítica e o sistema internacional.

## **DIREITO INTERNACIONAL DAS CATÁSTROFES: ESCASSEZ HÍDRICA E A GEOPOLÍTICA INTERNACIONAL**

A água doce sempre foi um recurso natural de papel central nas relações entre indivíduos e grupos sociais. Desde os primórdios da civilização,

as primeiras comunidades demonstraram interesse em manter o domínio sobre os cursos de água e rios, para a sua população ser abastecida, para consumo e higienização, para produção agrícola e, em casos mais específicos, para aumentar a influência e o controle sobre outros povos e agrupamentos sociais.

O acesso às fontes de água e o seu controle mostraram-se uma preocupação constante, tendo em vista a essencialidade da água para a subsistência e o desenvolvimento dos seres humanos. Vandana Shiva aponta, em sua obra "*Water Wars*"<sup>6</sup>, que, com a vinda dos colonizadores europeus para as américas, ficou clara a vontade das grandes potências da época em controlar os rios. Esse controle da água era visto como um passo importante para a exploração da natureza em uma perspectiva de mundo que colocava a dominação humana sobre o meio ambiente como a única forma de desenvolvimento e crescimento econômico. Os rios que seguiam seu curso natural eram vistos como símbolo de desperdício e má gestão.

Com o passar do tempo, as represas mostraram-se como uma forma mais fácil de repassar o controle da água doce das américas para os governos centrais e para os colonizadores europeus. As populações nativas do continente foram excluídas das negociações para a exploração dos recursos hídricos. Em verdade, esses grupos sempre foram excluídos do processo de decisão e da efetivação de mudanças em cursos de rios e lagos.<sup>7</sup>

Segundo Shiva, os grandes projetos de desvio de água desse período sempre tiveram como argumento principal para a sua aceitação o aumento de água disponível para consumo. Essa alegação, no entanto, não se mostra verídica. Na prática, esse mecanismo é uma forma de transferência do controle da água doce de uma comunidade para outra. Há uma interferência no ambiente natural de onde aquele recurso se encontrava e uma alteração da gestão do mesmo.

É notório que as reservas de água são parte primordial em negociações para gestão de conflitos em todo o planeta, pela sua relevância e característica

---

<sup>6</sup> SHIVA, Vandana. **Water Wars**. Guerras por Água - Privatização, poluição e lucro, 2006. p. 69 – 100. Disponível em: <<https://archive.org/details/guerrasporaguaprivatizacaopoluicaoelucrovandanashiva/mode/2up>> . Acesso em: 11 de nov. de 2022.

<sup>7</sup> Ibidem

estratégica para ambas as partes. Um caso histórico emblemático são os conflitos entre Turquia, Síria, Iraque e povos curdos pelos rios Tigre e Eufrates. A origem desse conflito remonta às civilizações antigas que habitavam a região. Com o recente aumento da industrialização e o agravamento da escassez hídrica em função das mudanças climáticas, esses conflitos tornaram-se mais frequentes.

Os dois rios originam-se no atual território turco, de modo que o país reivindica constantemente o controle sobre os seus fluxos. Em contrapartida, o Iraque utiliza-se do argumento de uso anterior, com base no Direito Internacional, para alegar que, desde a Mesopotâmia, milênios atrás, o seu povo se utiliza das águas provenientes dos rios em disputa para subsistência e economia.

Com o aumento da demanda por recursos hídricos, a Turquia elaborou um projeto para a construção de diversas represas no Rio Eufrates, objetivando a irrigação de diversas terras localizadas no interior do país. Esse projeto foi alvo de críticas pelo Iraque, que, considera que essas obras aumentarão para 80% a quantidade de águas perdidas pelo país na sua parcela de utilização do rio e atrapalharão a sua logística em setores econômicos e sociais dos mais diversos tipos. A tensão entre os países tornou-se tão acentuada pela construção das represas que, em 1974, o Partido dos Trabalhadores da Turquia ameaçou explodir a represa de Ataturk e o Projeto do Sudeste da Anatólia. A restrição do acesso à água foi utilizada como forma de ameaça por um dos lados do conflito para que o outro cedesse em negociações.<sup>8</sup>

O caso do Rio Jordão, envolvendo Israel, Jordânia, Síria, Líbano e a Margem Ocidental deixa nítida a existência de uma disputa por água como fator central nos conflitos da região, inclusive na guerra existente entre Israel e Palestina. Apesar de apenas 3% da bacia do Rio Jordão estar localizada em Israel, ele representa 60% das necessidades hídricas do país. Segundo o

---

<sup>8</sup> SURKES, Sue. Israel, Jordan, **UAE sign new MOU on deal to swap solar energy for desalinated water**. Times of Israel, 08 nov. 2020. Disponível em: <<https://www.timesofisrael.com/israel-jordan-uae-sign-new-mou-on-deal-to-swap-solar-energy-for-desalinated-water/>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

especialista em Oriente Médio Ewan Anderson, “a Margem Ocidental tornou-se uma fonte crítica de água para Israel, e pode-se argumentar que essa consideração supera outros fatores políticos e estratégicos” no conflito em tela.<sup>9</sup> Negociações envolvendo o rio sempre foram importantes para solução de disputas na região.

Com o aumento das mudanças climáticas e do agravamento da escassez de recursos hídricos, uma tensão cada vez maior tende a emergir. Nas Conferências das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP), o assunto é frequentemente debatido. Durante a COP27, foi assinado um memorando de entendimento entre Israel, Jordânia e Emirados Árabes que renovou o interesse e destacou a viabilidade do acordo mediado pelos Emirados Árabes e acompanhado pelos Estados Unidos, entre os dois países centrais nos conflitos envolvendo o Rio Jordão. O acordo em questão havia sido assinado um ano atrás, trazendo a proposta de que Israel forneceria água dessalinizada à Jordânia em troca de energia solar do país vizinho. A Jordânia é um dos Estados mais deficientes em recursos hídricos, que tem passado por grandes dificuldades conforme sua população aumenta e temperaturas extremas ocorrem com maior frequência. Israel também é outro país com escassez hídrica, porém desenvolveu uma avançada tecnologia de dessalinização que tem possibilitado o abastecimento interno e até mesmo a venda de água doce. A expectativa é de que o acordo comece a ser implementado na COP28.<sup>10</sup>

Em relação de constante tensão com outros países do Oriente Médio, o Irã demonstra preocupação com investidas de seus vizinhos que possam prejudicar seus recursos hídricos. Em 2018, o alto funcionário das Guardas Revolucionárias do país, General Gholam Reza Jalali, afirmou que Israel e alguma outra nação da região estariam trabalhando para que as nuvens

---

<sup>9</sup> SHIVA, Vandana. **Water Wars. Guerras por Água - Privatização, poluição e lucro**, 2006. p. 69 – 100. Disponível em: <<https://archive.org/details/guerrasporaguaprivatizacaopoluicaoelucrovandanashiva/mode/2up>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

<sup>10</sup> SURKES, Sue. **Israel, Jordan, UAE sign new MOU on deal to swap solar energy for desalinated water**. Times of Israel, 08 nov. 2020. Disponível em: <<https://www.timesofisrael.com/israel-jordan-uae-sign-new-mou-on-deal-to-swap-solar-energy-for-desalinated-water/>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

iranianas não rendessem chuvas. Apesar das suspeitas do país, tratava-se de um projeto de semeadura de nuvens desenvolvido pelos Emirados Árabes Unidos<sup>11</sup>, objetivando diminuir a escassez hídricas em suas terras áridas ao forçar a precipitação, através da injeção de produtos químicos nas nuvens.

Esse tipo de projeto também é utilizado por países como Marrocos, Etiópia e o próprio Irã, sendo uma preocupação para países mais pobres por afetar o ciclo das chuvas na região e por sua necessidade hídrica, tendo em vista que as chuvas no Oriente Médio caíram em 20% nos últimos 30 anos. Especialistas indicam que o uso desse recurso dificilmente afetaria outros países, tendo em vista que as nuvens não duram horas suficientes para atingir outros territórios, mesmo em uma região com países pequenos como o Golfo Pérsico. O que torna sem muitos fundamentos práticos a argumentação iraniana<sup>12</sup>.

Essa tecnologia enfrenta uma série de questionamentos por parte da comunidade científica internacional sobre a sua eficácia, especialmente por conta da dificuldade de identificação de quais quantidades de chuvas seriam oriundas da prática e quais ocorreriam naturalmente. Além disso, em locais de clima quente extremo, as gotas de água podem evaporar antes de chegar ao solo. Israel, o pioneiro na tecnologia, já a abandonou em 2021, após concluir que se teve apenas ganhos marginais e que não havia eficiência econômica com seu uso. Outra preocupação comum é que a tecnologia pode ocasionar chuvas extremamente fortes ou o vento pode levar nuvens para outras regiões, o que aparentemente teria ocorrido com o procedimento realizado nos Emirados em 2019, quando a cidade de Dubai sofreu com chuvas fortes e

---

<sup>11</sup> Nos Emirados Árabes Unidos, o crescimento vertiginoso da população desencadeou uma demanda elevadíssima por água. Em 1960, a população do país era de apenas 100.000 habitantes, em 2020, esse número havia sido multiplicado em cerca de 100 vezes e a necessidade de recursos hídricos também. Para satisfazer os anseios, o país tornou-se o líder mundial no seguimento de semeadura de nuvens. Na década de 90, os governantes do país já demonstravam preocupação com o suprimento de água, acreditando que seria um recurso tão importante quanto o gás e o petróleo, que são bases da economia local. RUBIN, Alissa J. **Cloud Wars: Mideast Rivalries Rise Along a New Front.** The New York Times, 22 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2022/08/28/world/middleeast/cloud-seeding-mideast-water-emirates.html>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

<sup>12</sup> RUBIN, Alissa J. **Cloud Wars: Mideast Rivalries Rise Along a New Front.** The New York Times, 22 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2022/08/28/world/middleeast/cloud-seeding-mideast-water-emirates.html>>. Acesso em: 18 nov. 2022.



inundações.<sup>13</sup>

Outra saída adotada por países mais desenvolvidos da região como Israel e Emirados Árabes Unidos é a utilização de usinas de dessalinização, no entanto o seu custo é extremamente elevado, em volta de U\$ 1 bilhão de dólares para ser construída, além de demandar grande quantidade de energia para o seu funcionamento. Isso torna essa alternativa limitada e de difícil acesso para uso em países mais pobres, deixando a questão da escassez hídrica na região sem solução principalmente diante das mudanças climáticas.<sup>14</sup>

O maior rio do mundo, o Nilo é partilhado por dez países africanos, sendo causa de alguns dos conflitos armados mais emblemáticos da história. Projeções estimam que, até o ano de 2025, os habitantes dos países que englobam a região do Rio Nilo ultrapassarão a marca de 900 milhões de pessoas. Os principais conflitos enfrentados são aqueles referentes ao Nilo Branco e ao Nilo Azul, marcadamente envolvendo Egito, Sudão e Etiópia.

A busca pelo recurso hídrico cresceu com a explosão populacional e o conseqüente aumento da demanda por produtos agrícolas. Acompanhado desse fenômeno, o Egito, principal potência da região, construiu a represa de Aswan, utilizando a promessa de mais água disponível para o consumo. Essa obra gerou o desalojamento de 100 mil pessoas apenas no Sudão, e desencadeou conflitos. Devido a sua exclusão no processo de discussão da construção da represa, a Etiópia determinou que poderia utilizar o rio da maneira como achasse adequada. Posteriormente, Egito e Sudão estabeleceram um acordo bilateral denominado Utilização Plena das Águas do Nilo, que definiu uma partilha do rio. Quando o governo da Etiópia acenou para a construção de diversas represas no rio, o Egito, que seria afetado pelas construções, utilizou do seu poder de influência para bloquear o empréstimo do

---

<sup>13</sup> SURKES, Sue. Israel, Jordan, **UAE sign new MOU on deal to swap solar energy for desalinated water**. Times of Israel, 08 nov. 2020. Disponível em: <<https://www.timesofisrael.com/israel-jordan-uae-sign-new-mou-on-deal-to-swap-solar-energy-for-desalinated-water/>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

<sup>14</sup> RUBIN, Alissa J. **Cloud Wars: Mideast Rivalries Rise Along a New Front**. The New York Times, 22 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2022/08/28/world/middleeast/cloud-seeding-mideast-water-emirates.html>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

Banco Africano de Desenvolvimento.<sup>15</sup>

Tratados internacionais, como a Convenção sobre o Direito Referente ao Uso dos Cursos d'Água Internacionais para Fins outros que a Navegação<sup>16</sup>, passaram a criar diretrizes, como uma divisão das águas dos rios internacionais equitativa e razoável, que ajudaram na resolução de conflitos na região. No entanto, esses enunciados sozinhos não foram suficientes para uma pacificação definitiva, tendo em vista que sua interpretação gerou discordâncias. Enquanto o Egito e o Sudão afirmam que o acordo bilateral de Utilização Plena das Águas do Nilo não obedece ao princípio de não causar danos, a Etiópia e outros países alegam que estão protegidos pelo princípio do uso equitativo.

Esses conflitos relacionados à escassez hídrica nas regiões do Oriente-Médio, África e Ásia, em grande parte, foram formados ou agravados pela forma como o desenvolvimento capitalista compreende o meio ambiente. O desenvolvimento da sociedade deu-se em um contexto de forte aceleração da demanda por recursos naturais dos mais diversos tipos, de modo que a lógica predatória do capitalismo e de uma sociedade industrial intensa geraram grande pressão na natureza. Essa opressão do sistema, que ocasiona o fenômeno de mudança climática, tem gerado ameaças de esgotamento das fontes de água doce e tem dificultado o acesso e o consumo de parcela da população mundial.

As ações humanas geraram uma série de impactos na natureza, ocasionando mudanças climáticas acentuadas e um cenário de crise crescente. É nesse sentido que o Painel Intergovernamental sobre as Mudanças do Clima (IPCC) indicou que essas mudanças geraram aumento da escassez hídrica em diversas partes do planeta, a partir da alteração dos ciclos hidrológicos, gerando problemas de quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Isso torna

---

<sup>15</sup> SHIVA, Vandana. **Water Wars**. Guerras por Água - Privatização, poluição e lucro, 2006. p. 69 – 100. Disponível em: <<https://archive.org/details/guerrasporaguaprivatizaopoluicaoelucrovandanashiva/mode/2up>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

<sup>16</sup> Convenção sobre o Direito Relativo à Utilização dos Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação = Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses. 21 mai. 1997. Disponível em: <<https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/rar9-2005.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2022.

evidente que as mudanças climáticas estão diretamente ligadas à crise hídrica.<sup>17</sup>

O Relatório Mundial sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos da UNESCO<sup>18</sup>, em sua edição de 2020, relata que o uso mundial de água aumentou em 600% apenas durante o Século XX e deve aumentar em 55% da quantidade demandada em 2020 até o ano de 2050. Verificou-se, de modo bastante nítido, que a escassez hídrica era um problema mais grave do que se projetava em momentos de menor conhecimento científico sobre o assunto. Segundo o relatório da UNESCO<sup>19</sup>, em sua edição de 2018, a população total que está vivendo em áreas com escassez hídrica deve aumentar de 3,6 bilhões de pessoas em 2018 para algo em torno de 4,8 a 5,7 bilhões até o ano de 2050. Esses dados confirmam a iminência de um cenário de catástrofe de escassez hídrica.

Com o advento do crescimento populacional e da pressão sobre o sistema hídrico global, as mudanças climáticas foram identificadas de forma cada vez mais intensa como um fenômeno expensor da escassez hídrica. A crise climática desencadeia uma série de catástrofes ambientais como o aumento do nível do mar, a desertificação e a escassez hídrica<sup>20</sup>. Tais fenômenos impactam especialmente as populações mais vulneráveis economicamente e que habitam os países menos desenvolvidos, de modo que a prevenção e a reparação dos seus efeitos devem ser tratados em um plano de cooperação internacional integrado e coletivista<sup>21</sup>.

As catástrofes ambientais alcançam diversos tópicos de fundamental importância para a sociedade, remontando a diversos ramos do Direito Internacional como o Direito Internacional Ambiental, o Direito Internacional dos Direitos Humanos, o Direito Internacional Econômico e o Direito Internacional

---

<sup>17</sup> KOCHAN, JANIA NAVES DE SOUSA. Crise hídrica: a perspectiva jurídica dos recursos hídricos frente aos desafios do aquecimento global. **Revista de Direito Agrário e Agroambiental**. Encontro Virtual, v. 8, n. 1, p. 01 – 15, Jan/Jul. 2022.

<sup>18</sup> **UN World Water Development Report 2020: Water and Climate Change**. Unwater, 2020. Disponível em: <<https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2020>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

<sup>19</sup> **UN World Water Development Report: Nature-based Solutions for Water**. Unwater, 2018. Disponível em: <<https://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2018>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

<sup>20</sup> GUERRA, Sidney. **Direito Internacional Ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

<sup>21</sup> Idem.

Humanitário. Essa regulamentação internacional apresenta-se de maneira fragmentada e, atualmente, não consagra um todo que seja capaz de impedir ou minimizar a incidência de catástrofes, com mecanismos e instrumentos efetivos para a proteção de direitos, além da assistência às vítimas e aos Estados atingidos. Esse tipo de fenômeno atinge a todos os indivíduos indiscriminadamente, o que inclui os atores que lucram com práticas que aumentam o processo de degradação ambiental. Dessa forma, torna-se difícil a manutenção de um meio ambiente sustentável.

Apesar de seu potencial de impacto no cotidiano da sociedade internacional, ainda se verifica uma negligência por parte da academia e dos agentes que compõem o sistema internacional na tutela das catástrofes ambientais, especialmente em questões envolvendo a geopolítica e os interesses advindos de grupos e países com maior poder de influência, conforme afirma Guerra.<sup>22</sup>

É nesse sentido que surge o Direito Internacional das Catástrofes, como uma área de estudo da prevenção, da mitigação e da superação desses fenômenos na esfera internacional, almejando a construção de um ramo com normas internacionais incisivas e de fato direcionadas para as especificidades pertinentes ao tema. O Direito Internacional das Catástrofes utiliza-se de um método de interconexão entre os diversos ramos do Direito Internacional para procurar por soluções para problemas gerados por fenômenos naturais e pelas ações humanas, bem como para a reparação dos danos e para o auxílio aos mais atingidos pelos seus impactos.

O Direito Internacional das Catástrofes utiliza três princípios basilares para uma gestão estratégica dos riscos e de eventuais consequências de catástrofes ambientais, sendo eles o da solidariedade, cooperação e não indiferença. Esses princípios acenam, de maneira resumida, para uma colaboração de todos os agentes na busca por prevenção, soluções e reparações referentes aos fenômenos das catástrofes, inclusive daqueles atores que não estejam envolvidos diretamente na questão, levando em conta que um comportamento indiferente gera consequências futuras para todos em

---

<sup>22</sup> GUERRA, Sidney. **Direito Internacional Ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

algum grau.<sup>23</sup>

Nesse sentido, há necessidade de uma colaboração internacional para o problema da água que abarque todas as regiões e fluxos de rios e não apenas soluções paleativas de cunho local, que não fornecem uma solução concreta e efetiva para o problema. Em reunião, foram apontados o o enfrentamento de problemas hídricos mais graves pelos Estados Unidos, Sudão, Paquistão, Espanha, México, Austrália e Espanha. Portanto importante para uma ação mais efetiva de combate através de ideias inovadoras e que desempenhem papel central nas políticas nacionais de precaução contra os efeitos das mudanças climáticas em curso atualmente<sup>24</sup>.

As mudanças climáticas geraram uma eminente catástrofe de escassez hídrica, de maneira que os seus impactos tendem a ser sentidos não apenas localmente, mas também em nível global em algum grau e momento. Para evitar que essa catástrofe em potencial seja ainda mais agravada e que a população mundial tenha que lidar com os seus efeitos, faz-se necessário que haja uma cooperação da sociedade internacional com base no princípio da solidariedade e da não indiferença, de maneira que o Direito Internacional das Catástrofes apresenta-se como a melhor solução possível para o florescimento do seu debate e alicerce para a sua prática.

Desse modo, na próxima seção, será demonstrada como a sociedade global promove riscos de potenciais catástrofes climáticas e como consequência tangencial exerce escassez hídrica no Brasil, de que maneira o sistema internacional influencia a gestão das águas pelo Plano Nacional de Recursos Hídricos.

---

<sup>23</sup> GUERRA, Sidney. **Cenários de Catástrofes na Sociedade Global e o Direito Internacional das Catástrofes**. Rio de Janeiro: Instituto Memória, 2021.

<sup>24</sup> “Necessitaremos de soluções hídricas no âmbito de comunidades individuais, ao longo de um rio (ainda que cruze fronteiras nacionais), e em nível mundial, por exemplo, para eliminar os piores efeitos das mudanças climáticas em todo o mundo. Soluções duradouras exigirão parcerias entre governos, empresas e sociedade civil, cuja gestão e negociação poderá ser difícil, uma vez que esses diferentes setores da sociedade frequentemente têm pouca ou nenhuma experiência em lidar uns com os outros, e podem manifestar considerável desconfiança mútua.”

SACHIS, Jeffrey. **Guerras hídricas**. Ecodebate, 2009. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2009/04/30/guerras-hidricas-artigo-de-jeffrey-d-sachs/?cn-reloaded=1&cn-reloaded=1>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

## OS EFEITOS DA CATÁSTROFE NA ESCASSEZ HÍDRICA NO BRASIL NA RELAÇÃO PARA COM A GEPOLÍTICA

O Brasil apresenta-se como uma das maiores potências de água doce do mundo, estando ao lado de países como Canadá e Rússia, na liderança de reservas. Tendo em vista o potencial de aumento da escassez hídrica devido ao fenômeno das mudanças climáticas, existe a possibilidade de que países que tenham grandes reservas de água doce sejam alvos de guerras por esses recursos no futuro. O Plano Nacional de Recursos Hídricos do Brasil (2022-2040)<sup>25</sup>, trata sobre a questão dos conflitos a respeito do uso e da conservação da água e aponta para um posicionamento brasileiro de preocupação com as mudanças climáticas intensas que o planeta vem sofrendo, indicando que um maior diálogo é necessário para a manutenção da relação pacífica entre os países, através de declarações e convenções internacionais.

Em referência ao estudo realizado pela Presidência da República, em 2013, intitulado de “Água e Desenvolvimento Sustentável - Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil”, o plano aponta que em torno 60% do território brasileiro situa-se em regiões de bacias hidrográficas compartilhadas com territórios vizinhos. Aponta, ainda, dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico que indicam que as bacias constantes no território brasileiro abrangem um total de 83 rios fronteiriços ou transfronteiriços.

Quando se trata da política externa a respeito de como gerir os recursos hídricos no país, o Brasil guia-se pelo segundo princípio da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento<sup>26</sup> que estabelece que os Estados, estando em conformidade com os princípios do Direito Internacional e com a Carta das Nações Unidas, possuem soberania sobre a exploração dos recursos próprios. No entanto, países subdesenvolvidos apontam para uma problemática a respeito do tema, indicando que a gestão da água deve ser uma questão de soberania interna e que normas internacionais podem

---

<sup>25</sup> **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.

<sup>26</sup> **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento.** Brasil, 1992. Disponível em: <[https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos\\_fluxos/doc\\_principais\\_ecopolitica/Declaracao\\_rio\\_1992.pdf](https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos_fluxos/doc_principais_ecopolitica/Declaracao_rio_1992.pdf)>. Acesso em: 20 de nov. de 2022.

prejudicar sua capacidade de gerir seus recursos hídricos de acordo com as necessidades específicas identificadas em seus relatórios e planos de governo.

Primeiramente, deve-se apontar que a soberania nacional é um princípio fundamental do Direito Internacional, cuja base se apresenta a partir da ideia de que cada Estado tem autoridade sobre seu próprio território e sobre os recursos nele localizados. Dessa forma, muitos dos países do chamado sul global utilizam da argumentação no sentido de que a gestão da água é uma extensão natural da soberania nacional e que as normas internacionais podem interferir nessa prerrogativa de maneira excessiva, o que acabaria por comprometer a sua autonomia e prejudicar a busca pelos seus interesses próprios legítimos.

O novo Plano Nacional de Recursos Hídricos traz uma preocupação maior com os conflitos do Brasil com países vizinhos no tema das questões hídricas. Em suas macrodiretrizes, o regulamento estabelece que o país deve mapear os conflitos existentes ou potenciais referentes ao uso da água doce nas bacias hidrográficas mais importantes que envolvam relações diplomáticas, como em regiões transfronteiriças, fronteiriças e zonas costeiras. Um ponto de fundamental importância nesse instrumento que guia a política brasileira sobre os recursos hídricos é a preocupação com as questões climáticas e os eventos de catástrofe, que causam impactos de grande porte em diversos setores sociais e econômicos, como a escassez hídrica por secas prolongadas e as inundações cada vez mais recorrentes.<sup>27</sup>

O Brasil aponta para um alinhamento com a ODS 6, das Nações Unidas<sup>28</sup>, que prega uma cooperação transfronteiriça integrada, objetivando gerar uma maior cooperação internacional e fomentar o desenvolvimento das potencialidades dos países em desenvolvimento na gestão sustentável dos sistemas de tratamento e fornecimento de água, bem como do acesso ao

---

<sup>27</sup> **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.

<sup>28</sup> **Cadernos ODS.** Brasil, 2019. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524\\_cadernos\\_ODS\\_objeti vo\\_6.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524_cadernos_ODS_objeti vo_6.pdf)>. Acesso em: 16 de nov. de 2022.

saneamento básico e da utilização do processo de dessalinização. Conforme citado anteriormente, a gestão dos recursos hídricos implica uma série de gastos financeiros para os países e isso acaba por atingir um ponto de vulnerabilidade dos países subdesenvolvidos, que não possuem recursos financeiros e humanos suficientes para uma prática sustentável e eficiente. Nesse contexto, o Brasil vem investindo no estabelecimento de acordos e projetos de cooperação entre os países sulamericanos para uma maior integração e maior possibilidade de recursos disponíveis.

A Bacia Amazônica é um exemplo claro dos esforços do Estado brasileiro para a integração regional na busca por eficiência. Nela, já está presente o monitoramento hidrológico com países amazônicos vizinhos do Projeto Amazonas, parceria da Agência Nacional de Águas (ANA), da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE) e da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), em que se tem uma coordenação dos países amazônicos através de uma instituição mandatada por eles para que haja uma articulação política e institucional mais marcada e ativa. O objetivo do Projeto Amazonas é o reconhecimento do mérito de iniciativas de destaque ao contribuírem na gestão e uso sustentável de recursos hídricos da Amazônia. Além disso, ele busca alternativas de cooperação regional, divulgando a importância da gestão em cooperação dos recursos hídricos.<sup>29</sup>

O estabelecimento de acordos e tratados relativos à gestão em cooperação de bacias hídricas transfronteiriças está condicionado a organismos internacionais, sendo no caso sul-americano principalmente a Secretaria Executiva da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e o Comitê Intergovernamental dos Países da Bacia do Prata (CIC-Prata)<sup>30</sup>. Ademais, demanda-se pela criação de instituições multilaterais de gestão dessas bacias com uma necessária capacitação de seu corpo

---

<sup>29</sup> **Projeto Amazonas.** Brasil, 2012. Disponível em: <[http://otca.org/pt/ctp\\_otca\\_projetos/projetos-amazonas-acao-regional-em-areas-de-recursos-hidricos/](http://otca.org/pt/ctp_otca_projetos/projetos-amazonas-acao-regional-em-areas-de-recursos-hidricos/)>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

<sup>30</sup> **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.



profissional para que se tenha maior simetria entre os países no estabelecimento das diretrizes de natureza bilateral e regional, respeitando suas diferenças governamentais, característica essencial para garantia da soberania dos países.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos explicita uma preocupação com a eventualidade de conflitos entre usuários ou na limitação do uso da água, considerando principalmente o papel do Brasil e dos países da região latina e do caribe no cenário internacional, já que correspondem por cerca de um terço de todas as reservas de água doce do mundo, segundo a ONU. Para evitar seus impactos, o plano vê com bons olhos experiências internacionais de uso compartilhado de bacias e propõe que se discipline os usos diversificados desses locais e em sistemas nos quais hajam situações emergenciais ou estiagem intensa.<sup>31</sup>

O papel de fundamental importância na geopolítica hídrica mundial fica evidenciado principalmente por ser detentor dos dois maiores aquíferos do mundo em vazão, sendo eles o Sistema Aquífero Grande Amazônia, localizado nos estados do Pará, Amazonas, Acre e Amapá, e o Aquífero Guarani, compartilhado por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Somente o primeiro deles seria suficiente para abastecer toda a população mundial por cerca de 250 anos, segundo o pesquisador Francisco Matos da Universidade Federal do Pará. Além desses dois importantes reservatórios de água doce, o Brasil possui ainda o Aquífero Urucuaia, localizado abaixo do Rio São Francisco, com papel fundamental para o agronegócio. No entanto, o uso predatório por parte do setor e a sua contaminação têm levado a uma degradação preocupantes, especialmente após o crescimento vertiginoso do setor na região da “nova fronteira agrícola” do MATOPIBA, região que engloba Maranhão, Tocantins, Piauí e Paraíba.<sup>32</sup>

O Plano Nacional dos Recursos Hídricos apresenta uma crítica aos

---

<sup>31</sup> **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.

<sup>32</sup> MADEIRO, Carlos. **Maior aquífero do mundo fica no Brasil e o planeta por 250 anos.** UOL, Maceió, 09 nov. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/03/21/maior-aquifero-do-mundo-fica-no-brasil-e-abasteceria-o-planeta-por-250-anos.html>>. Acesso em: 21 mar. 2015.

países vizinhos ao indicar que, nos últimos anos, não houve compartilhamento adequado de dados de caráter consistentes sobre as bacias dos rios transfronteiriços, o que gera dificuldade de diálogo, prejudicando o desenvolvimento de estratégias conjuntas mais adequadas para a gestão da sua exploração e monitoramento.

A dificuldade tecnológica é outro ponto apontado como problemático, tendo em vista que diversos países sul-americanos ainda possuem uma situação de atraso nos recursos de monitoramento geográfico, especialmente pelos custos econômicos advindos da capacitação e compra de equipamentos para essa função. É através dela que se pode obter um melhor entendimento dos fenômenos que envolvem as bacias hidrográficas do continente, os riscos eminentes e as populações que dependem direta ou indiretamente de seu uso para a sobrevivência e seu sustento.<sup>33</sup>

Esses mecanismos mostram-se fundamentais para evitar que existam conflitos de grande porte entre atores na região, especialmente com o agravamento da situação hídrica de países do continente americano ao longo das próximas décadas. Segundo relatório publicado pelo World Resources Institute (WRI)<sup>34</sup>, em 2015, quase um terço de toda a população mundial vive em países classificados como de estresse hídrico extremamente alto e mais de 1,7 bilhão vivem em países com situação de extrema carência hídrica.

Contudo, apesar da sua condição privilegiada em reservas de água, há países do continente americano que também apresentam situação precária na gestão desse recurso, tais como México, Chile, Estados Unidos, Peru e República Dominicana, que estão situados no grupo que deve apresentar situação de estresse hídrico extremamente alto até o ano de 2040, quando suas reservas de água devem chegar em situação de volume preocupante, caso sigam na mesma direção de comportamento e consumo atualmente percebidos. O relatório aponta que o México deve alcançar situação parecida

---

<sup>33</sup> **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.

<sup>34</sup> WORLD RESOURCES INSTITUTE – WRI. **Water Stress by Country: 2040.** Nova Iorque: WRI, 2015. Water. Disponível em: <<https://www.wri.org/data/aqueduct-projected-water-stress-country-rankings>>. Acesso em: 21 nov. 2022.

com a da Índia, caso não sejam tomadas medidas que revertam o agravamento acelerado do processo de esgotamento das fontes de água. Atualmente, 15 dos 32 estados que compoem o país já estão situados entre os que se apresentam como extremamente carentes de água doce e a sua capital, Cidade do México, uma das cinco mais populosas do continente americano, possui um sistema de água extremamente fragilizado.

Na América do Sul, os maiores problemas relacionados à escassez hídrica são do Chile<sup>35</sup>. Nesse país, 10 das suas 16 regiões apresentam-se como extremamente carentes de água. O país vem enfrentando um período de seca extrema e dificuldade no controle das suas reservas de água, sendo 2021 o ano mais seco da região central chilena em todo o Século XXI. Essa situação já vem afetando profundamente o cotidiano da população com racionamentos em caso de não ocorrência de chuvas e prejudicando a produção com a substituição de produtos cultivados em determinados pontos do país de acordo com a disponibilidade e o consumo de água.

O Brasil, por sua vez, apresenta situação mais confortável e é classificado pelo estudo como de baixo estresse hídrico, excetuando-se alguns estados, como Distrito Federal, Ceará, Paraíba, Rio de Janeiro e Pernambuco. O país possui cerca de 12% de todas as reservas de água doce do mundo. Estando em posição de destaque e sendo uma das maiores potência hídricas do planeta, o país deve sempre manter atenção à eminência de conflitos advindos das mudanças climáticas, tendo em vista apontamentos das Nações Unidas de que a escassez hídrica deve desencadear o deslocamento de um número entre 24 e 700 milhões de pessoas até o ano de 2030 e a tensão no uso desse recurso e na sua gestão em debates internacionais é cada vez mais presente.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> **SANTIAGO DO CHILE SE ADAPTA AO CLIMA SEMIDESÉRTICO APÓS MAIS DE UMA DÉCADA DE SECA.** IstoÉ Dinheiro, São Paulo, 19 abr. 2022. Giro. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2022/04/19/interna\\_internacional,1361026/chile-santiago-se-adapta-ao-clima-semidesertico-apos-decada-de-seca.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2022/04/19/interna_internacional,1361026/chile-santiago-se-adapta-ao-clima-semidesertico-apos-decada-de-seca.shtml)>. Acesso em: 23 nov. 2022.

<sup>36</sup> **CRISE CLIMÁTICA PROVOCA CRISE DE DESLOCAMENTO SEM PRECEDENTES NAS AMÉRICAS E GERA TENSÃO ECONÔMICA.** Valor Econômico, São Paulo, 8 dez. de 2022. Mundo. Disponível em: <<https://valor.globo.com/mundo/noticia/2022/11/08/crise-climatica-provoca-cri-se-de-deslocamento-sem-precedentes-nas-america-s-e-gera-tensao-economica.ghtml>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

No continente americano, a agência da Organização das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) prevê um deslocamento populacional sem precedentes em consequência de fatores climáticos, o que gera preocupação especialmente pela sua complexidade de fatores e escala de impacto inédita. De acordo com os dados levantados por esse organismo internacional, cerca de 20,6 milhões de pessoas dessa região terão se deslocado até o fim do ano de 2022 por questões relacionadas à mudanças climáticas e as catástrofes ambientais dela decorrentes. Em mesmo sentido, o Banco Mundial estima que entre 9,4 e 17,1 milhões de latino-americanos precisarão se deslocar entre regiões de seus países como consequência das mudanças climáticas, o equivalente a cerca de 2,6% de toda a população atual da região. Esse deslocamento tende a ser acompanhado de problemas de logística, disputas por recursos e uma pressão ainda maior em redes de saúde, educação, manutenção de emprego e outras necessidades fundamentais. Isso deve acabar por dificultar ainda mais o processo de desenvolvimento da América Latina e causar danos irreparáveis para as futuras gerações.<sup>37</sup>

Outrossim, os deslocamentos colocam os deslocamentos forçados na categoria de refugiados climáticos, trazendo entrecruzamento entre diferentes ramos do direito que não se dialogam, tais como direitos humanos, direito dos refugiados, assim como direito internacional ambiental. Por isso, a importância da emergência do Direito Internacional das Catástrofes como modelo para o enfrentamento dos desafios assinalados. A possibilidade de conversar mediante diferentes ramos, instituições poderia ampliar o leque de atuação do direito internacional a fim de solver problemas relacionados à diversos cenários de catástrofes.

Como o próprio Plano Nacional de Recursos Hídricos estabelece a importância da regulamentação internacional, fica evidente que a abordagem nacional não é suficiente para evitar uma catástrofe de escassez hídrica. Por ser uma grande potência hídrica e por existir o potencial de conflitos

---

<sup>37</sup> **CRISE CLIMÁTICA PROVOCA CRISE DE DESLOCAMENTO SEM PRECEDENTES NAS AMÉRICAS E GERA TENSÃO ECONÔMICA.** Valor Econômico, São Paulo, 8 dez. de 2022. Mundo. Disponível em: <<https://valor.globo.com/mundo/noticia/2022/11/08/crise-climatica-provoca-crise-de-deslocamento-sem-precedentes-nas-americas-e-gera-tensao-economica.ghtml>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

internacionais pela água, o Brasil precisa adotar uma posição contundente em nível internacional para a prevenção dessa catástrofe. Os últimos acontecimentos ocorridos no Brasil em relação a extrema seca dos rios da região norte, levando a mortes de centenas de botos, peixes, tem se desenhado para uma possível cenário de catástrofe gerado pela escassez hídrica e provocado pelas mudanças climáticas.

Nesse sentido, deve haver uma maior atenção para uma abordagem direta no Direito Internacional que trate sobre esse tema em específico, o que pode ser solucionado através do Direito Internacional das Catástrofes. Esse novo ramo do Direito Internacional deseja elaborar sistemas de prevenção e reparação que forneçam a um melhor respaldo à sociedade internacional, especialmente às populações mais vulneráveis.<sup>38</sup>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por todo o exposto, identifica-se que a gestão solidária da água doce é fator fundamental para a coexistência dos países, a partir da relação entre a disponibilidade desse recurso natural e as relações de poder percebidas no âmbito internacional. O Direito Internacional das Catástrofes poderia elaborar novos mecanismos de controle, bem como sofisticar os existentes, a fim de colaborar para com a Agenda 2030 referente as metas de desenvolvimento sustentável. Foi demonstrado exemplos de uso efetivo dos recursos hídricos desenvolvidos por diversos Estados, sendo implementados por países com as mais variadas realidades geográficas e políticas. Com isso, o Estado é um ator fundamental na busca por preservação, acesso e partilha da água doce, sendo possível um diálogo em rede entre diversos Estados para a socialização dos métodos, financiamentos e propriedade intelectual no uso dessas diferentes tecnologias.

O Brasil, por meio do Plano Nacional de Recursos Hídricos e de regulamentos e recomendações internacionais sobre a preservação do meio ambiente, tem buscado um uso responsável das suas tão importantes reservas

---

<sup>38</sup> GUERRA, Sidney. **Cenários de Catástrofes na Sociedade Global e o Direito Internacional das Catástrofes**. Rio de Janeiro: Instituto Memória, 2021.

de água. De igual maneira, procura uma partilha mais adequada do recurso, a partir do compartilhamento de informações com países vizinhos, do monitoramento das bacias hidrográficas e da conscientização da população e das empresas contra o desperdício. No entanto, essas medidas ainda não abarcam todas as tecnologias já apresentadas em nível transnacional para a questão. O debate sobre o tema ainda encontra limitações substanciais, o que deve ser motivo de preocupação com os dados projetados a respeito da demanda crescente e limitação desse recurso frente ao fenômeno das mudanças climáticas. Resta evidente que as medidas atualmente empregadas são insuficientes para a prevenção do cenário previsto de catástrofe de escassez hídrica.

A pesquisa destacou a necessidade de tratar a catástrofe de escassez hídrica de maneira mais clara no Direito Internacional, a partir de uma abordagem do Direito Internacional das Catástrofes, haja vista a existência de lacunas que provocam falhas na atuação interna e externa da gestão da água doce e da diplomacia relacionada ao tema e, conseqüentemente, geram resultados catastróficos como a expansão dos casos de escassez hídrica severa em diversas partes do planeta e a ocorrência de tensões políticas severas que custam vidas e ocasionam a instabilidade internacional.

É necessário colocar a escassez hídrica como um problema urgente e central para a manutenção da paz e da sobrevivência humana em sua forma mais basilar, deste modo se faz primordial um maior aprofundamento no estudo dos desastres ambientais e da influência antropocêntrica nesses processos, partindo de uma abordagem mais atualizada e específica como a proposta pelo Direito Internacional das Catástrofes. Portanto, como limite da presente pesquisa, é importante esclarecer a necessidade de desenvolver investigações mais aprofundadas a fim de demonstrar epistemologicamente de que modo o Direito Internacional das Catástrofes poderia contribuir para com a questão da escassez hídrica, bem como os efeitos da sociedade global de riscos a fim de trabalhar através de uma perspectiva de totalidade, sem fragmentar a abordagem pelo aprimoramento e refinamento do método da pesquisa realizada.

## REFERÊNCIAS

**A crise hídrica e suas consequências: Boletim Legislativo.** Brasília, 2015. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol27>. Acesso em: 13/12/2022.

BOISSON, Laurence. **Fresh Water in International Law.** 2 ed. USA: Oxford University Press, 2021. p. 187-208.

**Cadernos ODS.** Brasil, 2019. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524\\_cadernos\\_ODS\\_objetivo\\_6.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524_cadernos_ODS_objetivo_6.pdf)>. Acesso em: 16 de nov. de 2022.

CHELLANEY, Brahma. **Water, Peace, and War: Confronting the Global Water Crisis.** Rowman & Littlefield Publishers, 2013.

**Convenção sobre o Direito Relativo à Utilização dos Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação = Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses.** 21 mai. 1997. Disponível em: <[https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/ra\\_r9-2005.pdf](https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/ra_r9-2005.pdf)> Acesso em: 05 dez. 2022.

CRISE CLIMÁTICA PROVOCA CRISE DE DESLOCAMENTO SEM PRECEDENTES NAS AMÉRICAS E GERA TENSÃO ECONÔMICA. **Valor Econômico**, São Paulo, 8 dez. de 2022. Mundo. Disponível em: <<https://valor.globo.com/mundo/noticia/2022/11/08/crise-climatica-provoca-crise-de-deslocamento-sem-precedentes-nas-americas-e-gera-tensao-economica.ghtml>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

KOCHAN, Jania Naves de Sousa. Crise hídrica: a perspectiva jurídica dos recursos hídricos frente aos desafios do aquecimento global. **Revista de Direito Agrário e Agroambiental.** Encontro Virtual, v. 8, n. 1, p. 01 – 15, Jan/Jul. 2022.

**Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento.** Brasil, 1992. Disponível em: <[https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos\\_fluxos/doc\\_principais\\_ecopolitica/D\\_eclaracao\\_rio\\_1992.pdf](https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos_fluxos/doc_principais_ecopolitica/D_eclaracao_rio_1992.pdf)>. Acesso em: 20 de nov. de 2022.

GARCIA, Junior Ruiz; CASTRO, Demian; WEINS, Niklas Werner. ECONOMIA POLÍTICA DA ÁGUA NA CHINA E NO BRASIL: Algumas Reflexões. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica.** Encontro Virtual, v. 35, n. 2, p. 01-19 – Mar. 2022.

GUERRA, Sidney. **Direito Internacional Ambiental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

GUERRA, Sidney. **Cenários de Catástrofes na Sociedade Global e o Direito Internacional das Catástrofes**. Rio de Janeiro: Instituto Memória, 2021.

GLEIK, Peter H. Water and Conflict: fresh water resources and international security. In LYNN-JONES, Sean M.; MILLER, Steven E. (Ed.). **Global Dangers: changing dimensions of international security**. Cambridge: MIT Press, 1995.

MADEIRO, Carlos. **Maior aquífero do mundo fica no Brasil e o planeta por 250 anos**. UOL, Maceió, 09 nov. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/03/21/maior-aquifero-do-mundo-fica-no-brasil-e-abasteceria-o-planeta-por-250-anos.html>>. Acesso em: 21 nov. 2022.

**Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasil, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh\\_2022\\_para\\_baixar\\_e\\_imprimir.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf)>. Acesso em: 19 de nov. de 2022.

**Projeto Amazonas**. Brasil, 2012. Disponível em: <[http://otca.org/pt/ctp\\_otca\\_projetos/projetos-amazonas-acao-regional-em-areas-de-recursos-hidricos/](http://otca.org/pt/ctp_otca_projetos/projetos-amazonas-acao-regional-em-areas-de-recursos-hidricos/)>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

RUBIN, Alissa J. **Cloud Wars: Mideast Rivalries Rise Along a New Front**. The New York Times, 22 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2022/08/28/world/middleeast/cloud-seeding-mideast-water-emirates.html>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

SACHIS, Jeffrey. **Guerras hídricas**. Ecodebate, 2009. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2009/04/30/guerras-hidricas-artigo-de-jeffrey-d-sachs/?cn-reloaded=1&cn-reloaded=1>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

SANTIAGO DO CHILE SE ADAPTA AO CLIMA SEMIDESÉRTICO APÓS MAIS DE UMA DÉCADA DE SECA. **IstoÉ Dinheiro**, São Paulo, 19 abr. 2022. Giro. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2022/04/19/interna\\_internacional,1361026/chile-santiago-se-adapta-ao-clima-semidesertico-apos-decada-de-seca.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2022/04/19/interna_internacional,1361026/chile-santiago-se-adapta-ao-clima-semidesertico-apos-decada-de-seca.shtml)>. Acesso em: 23 nov. 2022.

SHIVA, Vandana. **Water Wars**. Guerras por Água - Privatização, poluição e lucro, 2006. p. 69 – 100. Disponível em: <<https://archive.org/details/guerrasporaguaprivatizacaopoluicaoelucrovandanashiva/mode/2up>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.



**SURKES, Sue. Israel, Jordan, UAE sign new MOU on deal to swap solar energy for desalinated water.** Times of Israel, 08 nov. 2020. Disponível em: <<https://www.timesofisrael.com/israel-jordan-uae-sign-new-mou-on-deal-to-swap-solar-energy-for-desalinated-water/>>. Acesso em: 23 nov. 2022.

**UN World Water Development Report 2020: Water and Climate Change.** Unwater, 2020. Disponível em: <<https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2020>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

**UN World Water Development Report: Nature-based Solutions for Water.** Unwater, 2018. Disponível em: <<https://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2018>>. Acesso em: 11 de nov. de 2022.

**WORLD RESOURCES INSTITUTE – WRI. Water Stress by Country: 2040. Nova Iorque: WRI, 2015. Water. Disponível em : <<https://www.wri.org/data/aqueduct-projected-water-stress-country-rankings>>. Acesso em: 21 nov. 2022.**