

A ESSENCIALIDADE DE ÁGUA E A NECESSIDADE DE PROMOVER SEGURANÇA HÍDRICA COMO FATOR PARA GARANTIA DE DIREITOS

André Rafael Weyermüller*
Bruno de Lima Silva**
Caroline Budke***

Resumo: A água é elemento essencial para a existência e, também, um recurso escasso e mal distribuído. Os recursos hídricos fazem parte de um conjunto de elementos que compõem os direitos humanos e fundamentais. As mudanças climáticas, a grande demanda e os conflitos pela água são representativos de crise, a qual precisa ser enfrentada para garantir a efetividade de direitos. Riscos e incertezas caracterizam a atualidade, indicando que o Direito tem papel importante na proteção desse recurso e que são necessárias constantes inovações e adaptações para enfrentar a crise e promover uma segurança hídrica efetiva.

Palavras-chave: Adaptação. Água. Direitos Humanos. Risco. Segurança.

Sumário: 1. Introdução. 2. A crise hídrica. 3. Água como Direito Humano e Fundamental. 4. Segurança hídrica. Considerações finais. Referências.

The essentiality of water and the need to promote water security as an essential factor for guaranteeing rights

Abstract: Water is an essential element for existence and also a scarce and poorly distributed resource. Water resources are part of a set of elements that make up human and fundamental rights. Climate change, high demand and conflicts over water are representative of the crisis, which needs

* Pós-doutor em Direito, docente na Universidade Feevale e Unisinos. Professor Pesquisador. *E-mail:* andrerweyer@gmail.com.

** Especialista em Direito Penal e Processo Penal. Pesquisador. *E-mail:* brunolima.ambiental@gmail.com.

*** Acadêmica de Direito Feevale. Bolsista de pesquisa. *E-mail:* carolainebudke@gmail.com.

to be faced to guarantee the effectiveness of rights. Risks and uncertainties characterize today, indicating that the Law has an important role in protecting this resource and that constant innovations and adaptations are needed to face the crisis and promote effective water security.

Keywords: Adaptation. Water. Human Rights. Risk. Security.

Summary: 1. Introduction. 2. The water crisis. 3. Water as a Human and Fundamental Right. 4. Water security. Final considerations. References.

1 Introdução

A água é essencial para a vida e fundamental para as atividades econômicas. A complexa interconexão entre a sociedade e o meio ambiente é um enorme desafio em relação a gestão dos recursos hídricos. A distribuição física da água potável no mundo é desigual, onde algumas regiões possuem abundância e outras regiões sofrem grave carência. Na atualidade, a escassez tornar-se uma realidade cada vez mais presente, caracterizando a denominada crise hídrica.

De acordo com a UNESCO (2015), 70% dos habitantes do planeta enfrentarão carências no suprimento de água e um quarto da população viverá em situação de escassez crônica se não ocorrer uma mudança significativa no abastecimento e destruição de água. Ainda, o crescimento da população mundial é um fator preocupante, pois repercute diretamente na produção de alimentos e a demanda ainda maior de abastecimento hídrico. Estima-se que a produção agrícola precisará crescer em torno de 60% em relação aos níveis de 2005/2007 para atender a demanda de crescimento populacional prevista para 2050 (FAO, 2018). Sem disponibilidade da água, impossível dar conta da demanda.

A comunidade internacional, por meio de diversos escritos, já avançou muito na questão da proteção do Meio Ambiente e seu *status* de Direito Humano. Entretanto é necessário avançar na efetividade na proteção da água frente as complexas relações da sociedade com esse recurso.

Justifica-se a presente pesquisa pela complexidade e relevância do tema. Assim, se faz necessário compreender a amplitude e as consequências da denominada crise hídrica. Igualmente importante abordar a necessidade de enfrentar essa realidade de forma efetiva, principalmente pensando a água como um direito humano e fundamental. Nesse contexto de estudo, o conceito de “segurança hídrica” deve ser delineado especialmente pelo sistema social do Direito, visando encaminhar da melhor maneira possível as demandas e garantir o abastecimento adequado de água para a sociedade.

O objetivo principal da pesquisa é ressaltar a importância da água e dos recursos hídricos e descrever a crise hídrica atual e seus desdobramentos, com destaque a necessidade de efetivo reconhecimento como Direito Humano. Ain-

da, auxiliar no diálogo para desenvolver um conceito adequado de segurança hídrica que possa abranger a complexidade das demandas ambientais relacionadas à água. A pesquisa é bibliográfica e se utiliza do método dedutivo.

2 A crise hídrica

A história humana é marcada por fases onde crises se sucedem. Esse fenômeno ocorre em qualquer sociedade e pode causar uma ruptura de paradigmas. Silva e Leite (2019, p. 975) explicam que as crises refletem momentos de dificuldades, de desarmonia, de desestabilização, os quais promovem mudanças especialmente na estrutural social e no meio ambiente. Portanto, as crises não são algo positivo ou tranquilo já que nesses períodos as bases da sociedade são tensionadas.

Giddens (1991, p.17) explica que as mudanças na estrutural social são um fenômeno de dois gumes, o lado da “oportunidade” e o lado “sombrio”. O primeiro garantiu por um determinado período que os humanos tivessem uma existência segura e gratificante. O segundo trouxe consequências como o uso indevido do poder político com episódios de totalitarismos e, também, o poder destrutivo das “forças de produção” em relação ao meio ambiente.

Igualmente, avançando nesse contexto de mudança, observa-se uma alteração de como os países valorizam a água, já que “até a última década do século passado, os indicadores mais seguros de estabilidade e riqueza de uma nação eram suas reservas de petróleo ou de recursos minerais não renováveis”. Contudo, na atualidade inicia-se um processo de questionamento desses indicadores, justamente porque a água é um recurso escasso e que tem valor econômico e estratégico. (REBOUÇAS, 2011, p. 35)

A comunidade internacional vem há décadas debatendo¹ a situação ambiental global. Muitos avanços foram atingidos, porém ainda existe um longo caminho a ser percorrido, especialmente em relação às mudanças climáticas e seus efeitos na gestão das águas.

O tema das mudanças climáticas está diretamente ligado com a crise hídrica. Conforme a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO (2018), para “cada 1 °C de aumento na temperatura do planeta, calcula-se que 500 milhões de pessoas sofrerão uma queda de 20% na disponibilidade de recursos de água doce”. Somando esses dados com a previsão de que até 2050 a população mundial atingirá a marca de aproximadamente 9,7 bilhões de pessoas (ONU, 2019), tem-se um contexto de crise evidente.

¹ Destaca-se os principais eventos e documentos da comunidade internacional sobre a questão ambiental: Conferência de Estocolmo (1972), Relatório Nosso Futuro Comum (1987), Eco-92 (1992), Agenda 21 (1992), Protocolo de Kyoto (1997), Rio+10 (2002), COP-15(2009) Rio+20 (2012) e COP-21 (2015).

A sociedade global passa por um momento delicado, pois nunca na história se teve tanto conhecimento acumulado e tantas dúvidas sobre o que está por vir. Muito provável que a pandemia de 2020 não tenha consequências tão graves como os possíveis efeitos das mudanças climáticas em curso. O protocolo de Kyoto (1997) a Cop-15 (2009) e o Acordo de Paris (2015), por exemplo, geraram expectativas, no entanto, não conseguiram manter medidas realmente efetivas para tentar solucionar a problemática das mudanças climáticas.

No Acordo de Paris, a ONU considerou que “as mudanças climáticas representam uma ameaça urgente e potencialmente irreversível para as sociedades humanas e para o planeta”. É necessária assim, uma cooperação mais abrangente de todos os países e sua participação numa resposta internacional eficaz e apropriada, com vista a acelerar a redução das emissões globais de gases de efeito estufa. É imperiosa uma adaptação global, para fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas (ONU, 2015).

O Brasil vive um cenário delicado, pois, mesmo sendo um dos países com mais abundância de recursos hídricos superficiais, enfrenta uma distribuição hídrica bem desigual entre as regiões do país. Outro problema é que maior parte da população brasileira está concentrada nas regiões onde a oferta de água é mais escassa e sujeita a variações sazonais. A título de exemplo, a bacia hidrográfica do Paraná concentra 36% da população nacional, mas dispõem de apenas 6% do total de recursos hídricos superficiais disponíveis.

Nesse mesmo sentido, Granziera (2019, p. 454) afirma que o país vem apresentando há anos um quadro de escassez hídrica, o qual demonstra a fragilidade tanto qualitativa quanto quantitativa de diversos corpos hídricos. As alterações climáticas afetam diretamente a pluviometria e a estiagem, fenômenos esses que impactam o abastecimento hídrico. Dessa forma é indispensável buscar alternativas de segurança hídrica.

Atrelado a esse quadro já preocupante não se pode esquecer o desastre ocorrido em Mariana, MG em 2015, o qual causou inúmeras consequências socioambientais relacionadas também com água. Em relação a esse desastre Adamns et al. (2019, p. 25-26) explica que o

tsunami de lama acabou atingindo extensa área e, por onde passou, trouxe sérios danos à saúde, à vida humana, ao meio ambiente, ao desenvolvimento socioeconômico e aos patrimônios cultural, artístico, histórico. Alcançando leitos de rios, a gigantesca onda de poluentes dizimou povoados e destruiu plantações nas áreas rurais, para, então, avançar rumo ao Espírito Santo, até chegar ao mar. Os rejeitos despejados por sobre a vegetação do entorno causaram a destruição de 1.469 hectares, incluindo áreas de preservação permanente. Com a alteração na qualidade da água, o abastecimento público ao longo da Bacia do Rio Doce e a geração de energia por hidrelétricas ficaram gravemente prejudicados, levando, ainda, ao extermínio da biodiversidade aquática (incluindo ictiofauna) e de membros da fauna silvestre.

Sobre esse incidente Carvalho (2017, p. 42-43) pontua que os acidentes ou desastres são decorrentes de um cenário de vulnerabilidades (físicas ou sociais) atreladas a um déficit regulatório (especialmente em matéria ambiental). Deste modo, existe uma cultura deficitária de *gestão circular dos riscos*, e o direito por sua vez passou a ter um protagonismo em combater injustiças sociais e ambientais. De outro modo Leff (2002, p. 59) resume o momento atual como uma crise civilizatória, a qual afeta toda a comunidade global, sendo que a

poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos – surgiu, nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominante. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas, por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população do planeta sobre os limitados recursos do planeta. Por outro lado, é interpretada como efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro em curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.

Esse contexto reforça a importância de se discutir o fenômeno da globalização, o qual proporcionou avanços em muitas áreas, mas também trouxe riscos e incertezas. Outro aspecto da globalização é que os problemas locais por vezes passaram a ser globais. Weyermüller (2014, p. 50) contextualiza que a “insegurança não tem fronteiras num contexto de globalização, que se revela um processo certamente irreversível e que contribui sobremaneira para a configuração da realidade”. Esse processo de globalização produz diversas implicações “em grande medida imprevisíveis, uma realidade onde a noção de controle se relativa”.

O momento é de incertezas, exigindo mudanças significativas e complexas nas estratégias para gerenciar os recursos hídricos. A escassez de água traz sérias consequências, inclusive conflitos armados, assim um dos maiores desafios do século XXI, a resolução e o acompanhamento desses conflitos por disponibilidade de água (TUNDISI; TUNDISI, 2011, p. 250).

Ribeiro (2008, p. 70) indica as perdas humanas que ocorreram na guerra do Camboja e na Bolívia em 2000 por causa da água. Igualmente, Milaré (2011, p. 1035) adverte que a região do Oriente Médio estará sempre em risco por causa da disponibilidade de água. Essa tensão foi um dos motivos para a guerra entre “Israel e seus vizinhos (a Guerra dos Seis Dias), em 1967, foi justamente a ameaça, por parte de árabes, de desviar o fluxo do Rio Jordão, que, juntamente com seus afluentes, fornece 60% da água consumida por Israel”.

As premissas de Ulrich Beck sobre a sociedade de risco,² *efeito bumerangue*³ e a modernidade reflexiva, bem como em Zygmunt Bauman⁴ com a liquidez da modernidade, são observações muito acertadas sobre a contemporaneidade repleta de riscos.

Nesse cenário, fundamental analisar os conceitos de segurança e risco. Conforme Dellasoppa (2010, p. 452-453) o termo risco (*risicum, rischio, risco, risque*) surgiu na Europa Ocidental por volta do século XIII estando associado tanto aos riscos dos empreendimentos comerciais como à fortuna, seja na guerra ou jogos de azar, desde então o termo tem evoluído e tornar-se mais complexo. Para as ciências exatas, naturais e engenharias o termo risco implicado um conceito associado de probabilidade, “considera-se geralmente o risco associado à incerteza de uma decisão”.

O risco na sociedade complexa, “tornar-se um elemento decisivo: é um evento generalizado da comunicação, sendo uma reflexão sobre as possibilidades de decisão” (ROCHA; SCHWARTZ; CLAM, 2013, p. 34). Atualmente, em relação às mudanças climáticas, fala-se em “risco global” conforme proposto por Beck (2018, p. 63), onde o “Risco global não é catástrofe. É a previsão da catástrofe. [...] O risco global é a sensação cotidiana de insegurança que não podemos mais aceitar”.

Segurança, por sua vez, pode ser descrita “como uma situação na qual um conjunto específico de perigos está neutralizado ou minimizado” (GIDDENS, 1991, p.46). Para Bauman (2003, p.129), “sentimos falta de segurança, qualidade fundamental para uma vida feliz, mas que o mundo que habitamos é cada vez menos capaz de oferecer e mais relutante em prometer”.

Na contemporaneidade, segurança e estabilidade não são mais pilares confiáveis propostos pela evolução tecnológica. A segurança em uma sociedade global de risco, busca eliminar/neutralizar/minimizar esses riscos institucionalizados. As ciências exatas e o próprio sistema do Direito vêm tentando garantir um mínimo de segurança, ou seja, uma delimitação sobre quando os riscos e os danos são admissíveis e aceitáveis.

² O termo sociedade de risco “designa uma fase no desenvolvimento da sociedade moderna, em que os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem cada vez mais a escapar das instituições para o controle e a proteção da sociedade industrial”. BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2012. p. 17.

³ O termo *efeito bumerangue* foi cunhado por Beck através da reflexão onde “os riscos da modernização cedo ou tarde acabam alcançando aqueles que os produziram ou que lucram com ele”. BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. p. 27.

⁴ Baumann desenvolve uma análise sofisticada e crítica dos conceitos de “Tempo/Espaço”, “Individualidade”, “Globalização”, “Emancipação”, “Trabalho”, “Comunidade” todas essas categorias relacionadas com a passagem da modernidade sólida para a líquida e suas consequências na vida social e política. BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

Por exemplo, as mudanças climáticas têm relação direta com as categorias de riscos, segurança e evolução tecnológica. Conforme Beck (2018, p. 54), “a mudança climática é a corporificação dos erros de toda uma época de industrialização contínua, e os riscos climáticos perseguem seu reconhecimento e correção com toda a violência da possibilidade de aniquilação”.

A noção de risco passa a ter uma dimensão atemporal, onde passado e futuro se fundem como uma linha contínua de constante necessidade de enfrentamento. O problema que representa a crise hídrica para a humanidade é evidente e a segurança hídrica é essencial para garantir a manutenção da vida e um dever ético de garantir um mínimo para as gerações futuras.

Perrow (1999) leciona que já foi demonstrado que as organizações, as quais têm sistemas tecnológicos complexos, não dispõem de mecanismos capazes de eliminar totalmente os acidentes. No entanto, isso não quer dizer que as organizações são incompetentes ou incapazes de controlar os riscos oriundos de suas atividades, sendo que a segurança dessas organizações têm alguns limites inerentes à sua própria condição.

Na contemporaneidade, conforme Ferrajoli (2002, p. 30), é necessário repensar o Estado e a ordem internacional. Ainda, que não existe uma instituição capaz de equacionar as demandas em relação a temas gerais como a paz, a segurança, o meio ambiente, a sustentabilidade e os direitos fundamentais de forma efetiva. Já para Beck (2018, p. 56), “a principal fonte do pessimismo climático reside numa incapacidade generalizada e/ou na recusa de repensar questões fundamentais de ordem social e política na era dos riscos globais”.

Esse contexto complexo indica a evidente necessidade de repensar/adaptar questões fundamentais, entre elas um conceito de segurança hídrica. Os desafios a superar são complexos e multifacetados. Portanto, os modelos tradicionais precisam ser repensados para que se alcance efetividade para a proteção dos recursos hídricos como um direito humano fundamental.

3 Água como direito humano e fundamental

É comum encontrar em muitos textos sobre a importância da água, a referência de que aproximadamente dois terços do corpo humano é composto por água e que é um elemento essencial para a manutenção da vida. Entretanto, mesmo sendo um recurso tão essencial, importante parcela da humanidade não tem acesso a água em quantidade e qualidade adequada (BARLOW, 2015).

A água, mesmo sendo um recurso indispensável para a vida humana, não é citada na Declaração Universal dos Direitos Humanos e no Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ICESCR), principais documen-

tos destinados a proteção dos direitos humanos. A ONU, porém, produziu protocolos adicionais corroborando que o meio ambiente de forma ampla é um direito humano, pois danos ambientais afetam diretamente os Direitos Humanos.

O direito à água aparece pela primeira vez no âmbito internacional em 1977, no Plano de Ação da Conferência das Nações Unidas sobre a Água, que declarava o seguinte: “Todos os povos, qualquer que seja estágio de desenvolvimento e condições sociais e econômicas, têm o direito de ter acesso à água potável em quantidades e de qualidade igual às suas necessidades básicas” (ONU, 1977).⁵

No plano internacional, ainda, a partir da metade da década de noventa, percebe-se uma disputa pelo controle da água de forma proeminente. Partindo das premissas do Relatório da Comissão Brudland e demais documentos e tratados oriundos da Rio 92, como a Agenda XXI e a Carta da Terra, nota-se um tratamento tímido em relação a água (PORTO-GONÇALVES, 2011, p. 413).

Porém, mais recentemente, a Assembleia Geral da ONU e o Conselho de Direitos Humanos vêm tratando o acesso a água com a devida importância. Diversos tratados internacionais sobre direitos humanos explicitaram a importância da água, tais como a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher⁶ (CEDCM), a Convenção sobre os Direitos da Criança⁷ (CDC) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência⁸ (CDPD).

O Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais em 2002 elaborou o Comentário Geral nº 15 “O direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos”. Nesse sentido, o contexto de Segurança Hídrica vai ao encontro dos requisitos propostos pelo comentário geral nº 15, quais sejam, o respeito aos princípios gerais dos Direitos Humanos, disponibilidade, qualidade/segurança e acessibilidade física e financeira.

⁵ No original “All peoples, whatever their stage of development and social and economic conditions, have the right to have access to drinking water in quantities and of a quality equal to their basic needs”.

⁶ Art. 14, §2. “Os Estados-parte adotarão todas as medidas apropriadas para eliminar a discriminação contra a mulher nas zonas rurais a fim de assegurar, em condições de igualdade entre homens e mulheres, que elas participem no desenvolvimento rural e dele se beneficiem, e em particular assegurar-lhes-ão o direito a: [...] h) Gozar de condições de vida adequadas, particularmente nas esferas da habitação, dos serviços sanitários, da eletricidade e do abastecimento de água, do transporte e das comunicações”. (grifo nosso).

⁷ Art. 24, §2. “Os Estados Partes devem garantir a plena aplicação desse direito e, em especial, devem adotar as medidas apropriadas para: [...] c) combater as doenças e a desnutrição dentro do contexto dos cuidados básicos de saúde mediante, inter alia, a aplicação de tecnologia disponível e o fornecimento de alimentos nutritivos e de água potável, tendo em vista os perigos e riscos da poluição ambiental”. (grifo nosso).

⁸ Art. 28, §2. “Os Estados Partes reconhecem o direito das pessoas com deficiência à proteção social e ao exercício desse direito sem discriminação baseada na deficiência, e tomarão as medidas apropriadas para salvaguardar e promover a realização desse direito, tais como: a) Assegurar igual acesso de pessoas com deficiência a serviços de saneamento básico e assegurar o acesso aos serviços, dispositivos e outros atendimentos apropriados para as necessidades relacionadas com a deficiência;”.

O comitê buscou de forma inovadora, contemplar o direito humano à água, através de interpretação teleológica do art. 11 do CDESCR utilizando termos elásticos e abrangentes. O artigo prevê que:

Os Estados-Parte do presente acordo reconhecem o direito de todos a um padrão de vida adequado para si e sua família, incluindo alimentação, vestuário e moradia adequados, e à melhoria contínua das condições de vida. Os Estados-Parte realizarão os passos apropriados para assegurar a realização deste direito, reconhecendo para isto a importância crucial da cooperação internacional baseada em livre consentimento (ICESCR, 1966, Artigo 11, §1º).

O CDESCR enfatizou sua interpretação na palavra “incluindo”, ocorrendo um desdobramento onde o Direito a água vai ao encontro dos objetivos do art. 11, ou seja, para garantir alimentação, vestuário e moradia de forma efetiva é necessário o acesso a água. Ainda, o CDESCR afirma que “o direito à água se coloca claramente na categoria das garantias essenciais para se assegurar um padrão de vida adequado, especialmente porque é uma das condições fundamentais para a sobrevivência” (CESCR, 2002, §3º).

Entretanto, essa ação inovadora trouxe muitas críticas sob a forma como o CDESCR cunhou o “direito humano à água” a partir de outros direitos explícitos. Tully (2005, p. 37), em duas oportunidades, criticou o CDESCR e o seu CG nº 15. No primeiro momento, descreveu que o CDESCR e o comentário eram “revisionistas”; num segundo momento afirmou que as interpretações dos Artigos 11 e 12 do CDESCR é “irreflexiva” (Tully, 2006, p. 461).

Os sistemas regionais de proteção dos Direitos Humanos, vem apresentando em suas convenções e pactos, uma proteção ao meio ambiente como um Direito Humano, mas não trazem o direito humano à água de forma específica. Por exemplo, no sistema interamericano de proteção de Direitos Humanos, a Convenção Americana sobre Direitos Humanos de 1969 não traz uma previsão sobre o meio ambiente hídrico e sadio de forma expressa.

Em 1981, a Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos instituiu a proteção do meio ambiente no artigo 24, nos seguintes termos: “Todos os povos têm direito a um meio ambiente geral satisfatório, propício ao seu desenvolvimento”, percebe-se a inserção da preocupação ambiental em um documento que trata de direitos humanos.⁹

Nesse mesmo sentido, a jurisprudência internacional tem se posicionado sobre a proteção do meio ambiente como um Direito Humano com duas principais correntes. Na primeira, reconhece que a poluição ambiental pode resultar

⁹ Em 2009, a Comissão Africana elaborou e distribuiu para comentar um Projeto de Princípios e diretrizes para a implementação de políticas econômicas, sociais e culturais Direitos da Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos, que continha uma seção específica sobre o direito à água e ao saneamento. Disponível em: <https://www.achpr.org/pr_resources>. Acesso em: 8 dez. 2020.

em graves violações de direitos humanos existentes como vida, saúde e cultura. Na segunda, aborda a regulamentação desses direitos em nível internacional através das múltiplas normas internacionais (VARELLA; STIVAL 2017, p. 182).

Em 2017, a Corte Interamericana de Direitos Humanos emitiu a Opinião Consultiva (OC-23/17) sobre o Meio Ambiente e os Direitos Humanos. Novamente foi reafirmado que os Direitos Humanos precisam de um ambiente sadio e equilibrado para serem protegidos de maneira efetiva. Também se relatou as obrigações dos Estados, os quais devem promover ações para prevenir a poluição ambiental e danos ambientais significativos dentro e fora de seus territórios (CIDH, 2017).

A jurisprudência indica que os Estados têm o dever de evitar danos expressivos ao meio ambiente tanto no território de outros Estados ou do patrimônio global. Também aponta que é obrigação dos Estados regular, supervisionar e monitorar atividades sob sua jurisdição, as quais possam gerar danos ao meio ambiente. Ainda, criar planos para evitar ou minimizar os futuros desastres ambientais, realizar avaliações de impacto ambiental (STIVAL, 2018, p. 68).

A Corte Europeia de Direitos Humanos, mesmo não tendo uma previsão expressa em sua convenção sobre o direito ao meio ambiente sadio como um direito humano, apresenta uma jurisprudência abrangente em relação a proteção ambiental, especialmente sobre os problemas urbanos, reconhecendo o direito a qualidade de vida (TAVARES; STIVAL; SILVA, 2020 p. 258).

Assim, verifica-se que a Corte Europeia de Direitos Humanos e o Sistema Interamericano de Direitos Humanos, reconhecem que o meio ambiente tem uma posição especial. Também fica claro que os Estados devem proteger, respeitar e efetivar tais direitos. Porém, em relação à água, não existe ainda esse mesmo posicionamento.

A Assembleia Geral da ONU, em 2010, reconheceu a água como um direito humano através da Resolução da Assembleia Geral da ONU A/64/L.63/Rev.1 que prevê:

[...] o direito à água potável e ao saneamento como um direito humano, essencial para a completa satisfação da vida e de todos os direitos humanos. Para tanto, conclama os Estados e as organizações internacionais para prover, em particular os países em desenvolvimento, de recursos financeiros, capacidade construtiva e transferência de tecnologia, por meio da assistência e cooperação internacional.

A Assembleia Geral da ONU e o Conselho de Direitos Humanos reafirmaram, de forma consensual, o reconhecimento dos Direitos Humanos na água e ao saneamento. Essa reafirmação vai ao encontro da premissa que reconhece que a água é necessária para efetivar os demais direitos como vida, dignidade da pessoa humana, saúde tanto física quanto mental.

De acordo com Machado (2002, p. 23), “negar água ao ser humano é negar-lhe o direito à vida. Em outras palavras, é condená-lo à morte, pois a simples existência, por si só, já lhe garante o direito de consumir a água e o ar”. Essa reflexão proposta por Machado (2002), vai de encontro do momento atual enfrentado pela sociedade global em relação a pandemia do Covid-19. O novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi descoberto em dezembro de 2019 na China, e em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde declarou a emergência da saúde pública em razão da pandemia do novo vírus, a qual já vitimou centenas de milhares de pessoas ao redor do mundo.

No contexto de crise da pandemia, a água é essencial para os cuidados sanitários básicos que muitos não têm acesso. De acordo com De Souza França (2020, p. 184), o “fornecimento de água potável, saneamento e higiene são condições fundamentais para proteger a saúde humana de doenças infecciosas, incluindo o novo coronavírus”. Para prevenir a propagação do vírus e o número de infectados o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020, p. 9) recomenda

lavar as mãos frequentemente com água e sabonete por pelo menos 20 segundos, respeitando os cinco momentos de higienização; se não houver água e sabonete, usar um desinfetante para as mãos à base de álcool; evitar tocar nos olhos, nariz e boca com as mãos não lavadas; evitar contato próximo com pessoas doentes; ficar em casa quando estiver doente; cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar com um lenço de papel e jogar no lixo; limpar e desinfetar objetos e superfícies tocados com frequência.

Nesse contexto, Cahill (2010, p. 194) afirma que o direito à água pode ser denominado como um direito auxiliar, ou seja, está subordinado com os objetivos dos direitos explicitamente protegidos, então fica dependente do direito principal no interesse do qual o acesso à água está garantido.

Reconhecer a água como um direito humano é extremamente relevante, mesmo frente às críticas de como esse processo foi iniciado. A afirmação de Cahill (2010) sobre o direito à água pode de ser denominado como um direito auxiliar está presente na jurisprudencial internacional dos sistemas regionais de proteção aos Direitos Humanos. O direito a água não foi reconhecido de forma autônoma nas referidas cortes, somente está atrelado aos demais Direitos Humanos.

Aos Estados cabe proteger, respeitar e cumprir os Direitos Humanos. Igualmente torna-se um desafio garantir de forma efetiva o abastecimento hídrico em quantidade e qualidade adequadas, demonstrando a importância do conceito de “Segurança Hídrica”.

De outro modo, somente reconhecer a água como direito fundamental não é o suficiente. Benjamin (2007, p. 113) explica que “a tutela ambiental não é um daqueles valores sociais em que basta assegurar uma liberdade negativa, orientada a rejeitar a intervenção ilegítima ou do abuso do Estado”. Portanto, são necessárias ações positivas do Estado através de uma gestão participativa, efetiva e eficaz.

Ribeiro e Rolim (2017, p. 20) ilustram que sopesar a água como um direito humano fundamental confere deveres ao Estado, deveres esses em relação a garantia de acesso e a uma gestão eficaz, inclusive no tocante à potabilidade. No entanto, como a água é um recurso fundamental, caso o Estado seja omissivo e não aplique políticas públicas efetivas, as quais garantam a disponibilidade e a potabilidade da água, a sociedade tem o direito de buscar o poder judiciário para garantir tais direitos.

Destaca-se que o Estado tem o dever de promover esses direitos, sendo sua obrigação garantir bens, serviços e instalações para gozo e fluíram dos direitos econômicos, sociais e culturais. Porém, o Estado deve disponibilizar esses serviços de forma adequada e com preço acessível para garantir os custos oriundos da moradia, à alimentação, à água, ao saneamento básico, à saúde e à educação, os quais são essenciais para uma vida digna (MAILLART; COUTO, 2013, p. 47).

Em resumo, a essencialidade da água e a importância econômica dos recursos hídricos estão intimamente relacionadas com os direitos mais fundamentais, mais amplos e representativos dos Direitos Humanos. Para se dar o mínimo de garantia a esses direitos é preciso buscar a tão necessária segurança hídrica.

4 Segurança hídrica

A comunidade internacional, principalmente através da ONU, vem demonstrando preocupação com o meio ambiente na perspectiva global. Existem inúmeros tratados, convenções e documentos buscando uma proteção efetiva dos ecossistemas. Da mesma forma, a Corte Europeia de Direitos Humanos, a Corte Internacional de Justiça e o Sistema Interamericano de Direitos Humanos, vêm apresentando documentos nos quais se percebe a evolução do direito internacional em relação a proteção ao meio ambiente.

Os tratados internacionais são atualmente a principal fonte do Direito Internacional. A comunidade internacional, desde a assinatura da Convenção de Viena em 1969, tem demonstrado empenho em efetivar acordos buscando regular uma cooperação global em diversos temas. (MENEZES, 2005, p. 126). Para Husek (2012, p. 83) o tratado é um “acordo formal concluído entre os sujeitos de Direito Internacional Público destinado a produzir efeitos jurídicos na órbita internacional”. Dessa forma, os Estados ficam condicionados as regras dos acordos internacionais, podendo ocorrer judicialização e responsabilização em alguns casos.

Em relação à Segurança Hídrica, Neves (2018) explica que esse é um termo “guarda-chuva” que engloba uma variedade de questões relacionadas à água, em especial escassez, dificuldade de acesso, contaminação, má qualidade, secas, inundações e problemas de governança.

No Brasil, a Constituição Federal materializa o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito difuso, ou seja, de todos. Moraes (2017, p. 893) afirma que o art. 225 da Constituição deve ser interpretado em consonância com os demais dispositivos constitucionais, como o artigo 1º, III, princípio da dignidade da pessoa humana, o artigo 3º, II, que prevê o objetivo fundamental com o desenvolvimento nacional, o artigo 4º, IX, previsão do país adotar em suas relações internacionais os princípios da cooperação entre povos para o progresso da humanidade de maneira a permitir maior efetividade na proteção ao meio ambiente. Conforme o Supremo Tribunal Federal,

O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexequibilidade. [BRASIL, MS 22.164, Rel. Min. Celso de Mello, j. 30-10-1995, P, DJ de 17-11-1995].

No julgamento da ADIN nº 3.540, o Supremo relacionada as atividades econômicas e a preservação ao meio ambiente.

[...] Relações entre economia (CF, art. 3º, II, c/c o art. 170, VI) e ecologia (CF, art. 225) – Colisão de direitos fundamentais – Critérios de superação desse estado de tensão entre valores constitucionais relevantes – Os direitos básicos da pessoa humana e as sucessivas gerações (fases ou dimensões) de direitos (RTJ 164/158, 160-161) – A questão da precedência do direito à preservação do meio ambiente: uma limitação constitucional explícita à atividade econômica (CF, art. 170, VI) [...] A atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tonar efetiva proteção ao meio ambiente. [BRASIL, ADI 3.540 MC, rel. min. Celso de Mello, j. 1º-9-2005, P, DJ de 3-2-2006].

Na jurisprudência do Tribunal, principalmente em relação ao artigo 225 da Constituição, não se verifica diretamente a proteção dos recursos hídricos, assim como no próprio texto constitucional não consta nada explícito em relação à segurança hídrica. Entretanto, o STF promove a proteção do direito ao meio ambiente equilibrado e sadio, tratando o mesmo como um direito de terceira dimensão. Também ressalva o princípio da solidariedade e a afinidade do meio ambiente com os demais direitos, especialmente a dignidade da pessoa humana e das gerações futuras. Para Barbosa e De Oliveira (2019, p. 114) a água é um recurso essencial no Brasil por força do artigo 5º da Constituição, o direito das águas é uma garantia ou direito fundamental.

Na legislação infraconstitucional tem-se a Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, a qual institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo os fundamentos, objetivos e diretrizes para a gestão dos recursos hídricos no país. Com relação aos objetivos destaca-se o artigo 2º, inciso I, o qual prevê que: “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”.

Com relação às diretrizes o artigo 3º, inciso II, tem-se que “a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País”. Percebe-se a preocupação do legislador nacional com esse recurso, buscando mecanismo para realizar uma gestão adequada dos recursos hídricos, também reconhecendo a água como um elemento essencial para a manutenção da vida. Porém, não existe na lei de forma explícita o termo segurança hídrica.

Após dez anos da Política Nacional de Recursos Hídricos, tem-se a Lei nº 11.445/2007 que estabelece a Política Nacional do Saneamento Básico. Essa política visa estabelecer os princípios, serviços, diretrizes, titularidade, para a realização do saneamento básico no país. De acordo com o artigo 3º, inciso I, o saneamento básico é compreendido um conjunto de quatro serviços, quais sejam, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, todos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Campanher, et. al, (2019, p. 2), lembra que ao contrário dos “serviços de eletricidade e telecomunicações, que são praticamente universalizados, cerca de 35 milhões de brasileiros ainda não tem acesso à rede de abastecimento de água e 100 milhões carecem de rede coletora de esgotos”. De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, em relação aos dados do diagnóstico de 2018, 85,6% da população nacional e 98,1% da população urbana têm acesso à rede de água. Esses dados mostram um alto índice de abastecimento urbano nacional, porém não se pode analisar esses dados isoladamente.

As regiões Sul e Sudeste apresentam níveis superiores a 90% de abastecimento urbano de água. Como a maior parte da população nacional está localizada na região sudeste, o índice nacional aumenta. Por outro lado, ao analisar os dados das regiões Norte e Nordeste percebe-se uma desigualdade no abastecimento urbano de água, já que os estados do Maranhão, Ceará, Acre e Rondônia com um abastecimento de 60% e 80%. O Pará de 40% a 60% e o Amapá pior índice nacional com somente 38,3% da população urbana atendida (BRASIL, 2019, p. 29 e 63).

Com relação a rede coleta de esgoto, 54,3% da população nacional têm acesso à rede coletora de esgoto, deixando 78,61 milhões de pessoas sem esse

serviço. Quanto ao tratamento dos esgotos, 74,5% dos esgotos são coletados e somente 46,3% do total é tratado. Nove estados apontam um índice médio de atendimento urbano com rede coletora de esgoto de 20% a 40%. São eles: Rio Grande do Sul, Tocantins, Ceará, Sergipe, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Alagoas, Santa Catarina e Piauí. Na faixa de 10% a 20%, encontram-se três estados, quais sejam, Maranhão, Acre e Amazonas. Por fim, na faixa inferior a 10%, há três estados: Amapá, Pará e Rondônia, em que se percebe que o déficit maior está na região Norte (BRASIL, 2019 p. 17 e 65).

O cenário brasileiro é preocupante. Após vinte três anos da Política Nacional de Recursos Hídrico e treze anos do marco do saneamento, não foi possível avançar muito nas desiguales regionais em relação ao abastecimento de água e saneamento. Atualmente, as regiões Norte e Nordeste são as que mais sofrem com o abastecimento de água. Em relação ao saneamento básico, pouco foi feito em nível nacional, sendo a região Norte novamente aquela que apresenta o pior resultado do país. O Brasil está longe de garantir a efetividade desses direitos.

Para Kempfer (2011, p. 193) o Estado Moderno não foi capaz de garantir a segurança humana através de políticas públicas. Dessa forma, o Estado contemporâneo tem uma árdua missão, buscando maneiras de aplicar políticas públicas garantindo a efetiva proteção aos Direitos Humanos, especialmente o direito água e ao saneamento.

Para uma mudança significativa nesse cenário, faz-se necessário modificar a abordagem do problema, possivelmente se utilizando de premissas de adaptação. Adaptação está diretamente ligada com seleção natural, a qual força mudanças involuntárias nos seres vivos para que esses consigam sobreviver e deixar descendentes viáveis. As ciências naturais, especialmente a biologia, foram atingidas diretamente pelas contribuições de Charles Darwin, principalmente por sua teoria sobre a seleção natural.

A ONU criou o “Fundo de Adaptação” principalmente por causa das mudanças climáticas e seus efeitos. Iniciado no âmbito do Protocolo de Kyoto, esse fundo financeira projetos de adaptação em países em desenvolvimento ou vulneráveis. Os investimentos seriam concretados na capacidade de resiliência¹⁰

¹⁰ Sobre o termo resiliência opta-se pelo significado proposto pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas IPCC (2014) “Resiliência – Capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ambientais de enfrentar eventos, tendências ou distúrbios perigosos, respondendo a eles ou reorganizando-se de forma que possam manter sua função essencial, identidade e estrutura, mantendo também a capacidade de adaptação, aprendizado e transformação”. ONU. *Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas*. Alterações Climáticas de 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. Geneva, Switzerland, 2014, p. 5. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wg2_spmport-1.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

aos efeitos negativos¹¹ das mudanças climáticas, entretanto, o fundo começou a operar realmente em 2008. Infelizmente essa iniciativa não resultou em grandes mudanças no cenário mundial.

Em 2019, ocorreu a Cop-25 em Madri, novamente temos uma iniciativa semelhante ao Fundo de Adaptação. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) lançaram o Fundo Global para a Adaptação Baseada em Ecossistemas [2020-2024]. Por meio da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI),¹² o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) da Alemanha, está aumentando agora seus compromissos financeiros para a adaptação baseada em ecossistemas em cerca de 60 milhões de euros, o que inclui o novo programa do PNUMA-IUCN.

O conceito de Adaptação baseada em Ecossistemas – AbE foi apresentado formalmente em 2009 durante a 10ª Conferência das Partes (COP 10), no contexto Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB). Dessa forma a Adaptação baseada em Ecossistemas “é o uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia geral de adaptação, a fim de ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima” (BRASIL, 2018, p. 32).

Contudo, a AbE é um conjunto de técnicas que buscam realizar a gestão e utilização dos ecossistemas para reduzir os efeitos das mudanças climáticas na humanidade. Essas técnicas têm como foco as pessoas e os ecossistemas procurando gerar mecanismos ou sistemas, os quais vão auxiliar as pessoas a se adaptarem aos efeitos das mudanças do clima.¹³

¹¹ Embora os efeitos da mudança do clima possam ser percebidos de forma direta, como o derretimento das geleiras nos polos em decorrência do aumento da temperatura, algumas consequências dessa mudança podem se apresentar de forma indireta: o gelo derretido, por exemplo, leva ao aumento do nível do mar, o que, por sua vez, altera a dinâmica dos territórios costeiros, causando migrações, e assim por diante. A esses conjuntos de processos “em cascata” dá-se o nome de cadeias de impacto: a partir de diferentes sinais climáticos (indícios da mudança do clima), tem-se uma série de efeitos (resultados diretos dessa mudança) e, finalmente, de impactos (suas consequências diretas e indiretas), que podem ser tanto biofísicos quanto socioeconômicos (BRASIL, 2018, p. 22).

¹² O IKI fomenta pesquisas sobre a adaptação baseada no ecossistema (EbA) com instrumentos para a gestão de riscos de eventos extremos relacionados ao clima, como soluções inovadoras de seguros, bem como o desenvolvimento e a implementação de estratégias nacionais de adaptação. Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB). Iniciativa Internacional para o Clima. Disponível em: <<https://www.international-climate-initiative.com/en/issues/adaptation>>. Acesso em: 23 nov. 2020.

¹³ Seguindo as premissas do AbE a Restauração de manguezais para criar uma barreira a fim de proteger as pessoas que moram na zona costeira diante do aumento do nível das marés, ou a Conservação de espécies em extinção como serviço cultural utilizado como atrativo para desenvolvimento do turismo, a fim de diversificar a renda da população local diante da perda de fontes tradicionais por conta da mudança do clima seriam exemplos dessas técnicas. De outro modo a Restauração de manguezais para a criação de peixes, ou a Delimitação de áreas protegidas com espécies endêmicas para conservar a diversidade biológica não poderiam ser classificadas como AbE (BRASIL, 2018, p. 37).

Essa iniciativa do fundo busca modificar a realidade dos países que serão afetados diretamente pelas mudanças climáticas. Estudos têm demonstrado que os custos com as adaptações necessárias serão menores do que os gastos e perdas que poderiam ocorrer na ausência dessas medidas.¹⁴

Adaptar a legislação e as estruturas de Estado aos novos contextos de complexidade também é necessário e parece ser um caminho a ser trilhado, pois as implicações econômicas da falta de água ou escassez crônica são muito profundas. Adaptar, na perspectiva aqui colocada, se refere a considerar os recursos hídricos como elemento não apenas simbólico, mas como bem com valor econômico e assim precisa ser considerado. É preciso consolidar o valor econômico da água de forma conectada com a necessidade de se estabelecer uma maior identificação entre a sociedade e o recurso essencial. Não basta apenas a previsão legal. (WEYERMÜLLER, 2014).

O pagamento pelo uso da água é reconhecido pela Lei n. 9.433/97, e representa uma forma de eficaz de proteção dos recursos hídricos, na medida em que combina elementos da racionalidade econômica com princípios de proteção ambiental. Assim, o pagamento pelo recurso ambiental, vem ao encontro de uma política de adaptação que possa enfrentar de maneira efetiva as complexas dificuldades postas pela realidade hídrica, uma vez que “a água tem valor econômico para todos e por todos os seus usos.”¹⁵ Um sistema adequado e planejado de pagamento pelo uso da água e aplicação dos recursos obtidos na própria bacia hidrográfica, representa uma forma de Adaptação Ambiental que pode surtir efeitos muito benéficos para a sociedade e, assim, enfrentar a crise hídrica.

O que se propõem é repensar o conceito de Segurança Hídrica considerando a necessidade de constante adaptação, seja nas práticas, seja na legislação e sua aplicação, tudo para enfrentar as variantes imprevisíveis das mudanças climáticas, da escassez e das necessidades econômicas.

O Direito tem papel importante na problemática da água, uma vez que atua como um sistema capaz de reduzir a complexidade social, dando validade/

¹⁴ No Brasil, uma pesquisa realizada na cidade de Santos (SP) revelou que embora a adaptação à mudança do clima demande obras que são relativamente caras para os orçamentos municipais, a falta de adaptação pode acarretar custos até dez vezes maiores. No caso analisado, constatou-se que o custo mínimo para realizar obras de adaptação em duas regiões da cidade ficaria em torno de 300 milhões de reais, ao passo que a ausência dessas medidas poderia custar ao município pelo menos 1,5 bilhões de reais. A pesquisa foi desenvolvida como parte do Projeto Metrôpole, uma iniciativa internacional para o estudo de estratégias de adaptação à mudança do clima em localidades costeiras. Maria Fernanda Ziegler. Agência FAPESP. *Não se adaptar às mudanças climáticas sairá no mínimo cinco vezes mais caro*. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/nao-se-adaptar-as-mudancas-climaticas-saira-no-minimo-cinco-vezes-mais-carro/25976/>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

¹⁵ SANTOS, Marilene Ramos M. O princípio poluidor-pagador e a gestão de recursos hídricos: a experiência europeia e brasileira. In: MAY, Peter H. (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 335.

legitimidade, frente ao grande número de decisões possíveis. O “Direito é uma condição de normatividade que determina a regulação e a possibilidade de comportamentos de determinado tipo no mundo: que não é verdade, mas que é válida”. (ROCHA; KING, SCHWARTZ, 2009, p. 23). Portanto, a adaptação também deve passar por um processo de legitimação através do sistema do Direito.

5 Considerações finais

Entre as diversas questões ambientais da atualidade, o tema dos recursos hídricos se destaca como um dos mais relevantes, uma vez que são demandados em volumes imensos em todas as áreas econômicas. O futuro da sociedade depende da gestão adequada da utilização, da distribuição, controle e da conservação dos recursos hídricos. É da sociedade que precisam emanar essas decisões sobre a sua relação com o ambiente e o futuro, sob pena de ser comprometido o direito das futuras gerações.

São necessárias decisões abrangentes e adaptadas sobre a relação com o meio ambiente, as quais precisam ser tomadas levando em consideração as inúmeras variantes para que possam repercutir de maneira ampla e adequada. Soluções que no passado recente serviam, agora não são mais adequadas para o enfrentamento da realidade de crise.

A ausência de flexibilidade, de soluções inovadoras e adaptação aos novos cenários, revela a possibilidade de agravamento da crise no futuro. Nesse contexto complexo, normas jurídicas serão insuficientes para abarcar a constante modificação dos problemas ambientais. Parece ser um erro depositar expectativas muito amplas na atuação do sistema social do Direito, como se ele pudesse modificar a realidade apenas com normas jurídicas e instrumentos de controle por parte do Estado. Por outro lado, depositar as esperanças na atuação do mercado ou nos mecanismos econômicos é igualmente insuficiente, pois uma atuação econômica livre de quaisquer limitações pelo Direito também não é adequada.

Portanto, ações de comando e controle tradicionais quando aplicadas nas complexas relações entre a sociedade e o meio ambiente não conseguem atingir a essência da crise e, assim, não conseguem dar respostas adequadas, seja ela na perspectiva ambiental ou econômica. A diversidade de realidades que se verifica entre as nações, implica em construir soluções adaptadas para cada realidade, mas que tenham na essência as mesmas diretrizes comuns estabelecidas pela comunidade internacional.

A água como elemento essencial e, também, como recurso fundamental para o sistema social da Economia, deve ser tutelada como direito humano e funda-

mental. Ou seja, enquanto direito amplo e supranacional e, também, como direito inserido nas Constituições. Proporcionar a necessária segurança hídrica é o fundamento desses direitos e pode ser promovida por meio dos mecanismos tradicionais, porém sem olvidar de novas formas de controle e cuidados que carecem de constante evolução.

O valor econômico da água pode ser uma opção, porém não a única. A diversidade de formas de cuidado com os recursos hídricos deve ser desenvolvida adaptando-se as estruturas de Estado e da Economia. A segurança hídrica deve contemplar os múltiplos fatores contextuais e aplicar os elementos técnicos, econômicos e jurídicos disponíveis.

Essa é uma tentativa de descrição da realidade de crise que hoje se vivencia. O que se defende é a necessidade de enfrentamento multidisciplinar da crise hídrica, buscando aperfeiçoamento da legislação, dos instrumentos de fiscalização e controle do Estado, atuação coordenada por organismos supranacionais e valorização econômica concreta dos recursos hídricos.

Referências

- ADAMNS, Luís Inácio Lucena. et al. *Saindo da lama: a atuação interfederativa concertada como melhor alternativa para solução dos problemas decorrentes do desastre de Mariana*. Belo Horizonte: Fórum, 2019.
- BARBOSA, Woille Aguiar; DE OLIVEIRA, Sara Franciene. A água como direito fundamental e inalienável: a luta contra a subversão política e econômica pela privatização desse bem comum e universal. *Direito & Realidade*, v. 7, n. 9, 2019, p. 110-125. Disponível em: <<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/direitorealidade/article/view/1769/1160>>. Acesso em: 18 nov. 2020.
- BARLOW, Maude. *Água futuro azul: como proteger a água potável para o futuro das pessoas e do planeta para sempre*. São Paulo: M.Books, 2015.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- _____. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- _____. *A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.
- BENJAMIN, Antônio Herman. Direito constitucional ambiental brasileiro. In: CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Orgs). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BRASIL. Agência Nacional das Águas – ANA. *Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional*. Brasília: ANA, 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/Lima/Desktop/artigo%20crise%20hidrica/Atlas%20Brasil%20-%20Volume%201%20-%20Panorama%20Nacional.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2020.

_____. Ministério da Saúde. *Boletim epidemiológico: infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV)*. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2020. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/Boletim-epidemiologico-SVS-28jan20.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2020.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnostico dos Serviços de Água e Esgoto*. Brasília: SNS/MDR, 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2018/Diagnostico_AE2018.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria da Biodiversidade Departamento de Conservação de Ecossistemas. *Integração da Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) no planejamento do desenvolvimento: Uma formação orientada para a prática, baseado no guia da OCDE*. Brasília: DF, 2018.

_____. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direita de Inconstitucionalidade nº 3540*. Relator Ministro Celso de Mello. Brasília: DF, 2005. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. *Mandado de Segurança nº 22.164*. Relator Ministro Celso de Mello. Brasília: DF, 1995. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=85691>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

CAHILL, A. Protecting rights in the face of scarcity: the right to water. In: GIBNEY, M.; SKOGLY, S. (Eds.). *Universal human rights and extraterritorial obligations*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2010.

CAMPANHER, et. al. 2019. *Reformulação do marco legal do saneamento no Brasil*. São Paulo: FGV, 2019. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/27940>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CARVALHO, Délton Winter. Apreendendo com os desastres antropogênicos: um estudo de caso sobre Mariana 2015. In: STRECK, Lênio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson. (Orgs). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica: anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS*. n. 13. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017.

CESCR – Committee on Economic, Social and Cultural Rights. *General Comment nº 15: substantive issues arising in the implementation of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*. Geneva: United Nations, nov. 2002, p. 11-29.

DE SOUZA FRANÇA, Samara Avelino. A importância do direito à água e ao saneamento para o combate à Covid-19. *Papers do NAEA*, v. 29, n. 1, 2020, p. 170-185. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/8769/6240>>. Acesso em: 24 nov. 2020.

DELLASOPPA, Emilio Risco. In: BARRETO, Vicente Paulo; CULLETON, Alfredo (Coord.) 2010. *Dicionário de Filosofia Política*. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

FERRAJOLI, Luigi. *A soberania no mundo moderno: nascimento e crise do Estado nacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Qualidade da água: um enfoque jurídico e institucional do reuso indireto para fins potáveis. *Novos Estudos Jurídicos*, v. 24, n. 2, 2019, p. 453-482. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/14960/8541>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

HUSEK, Carlos Robert. *Curso de Direito Internacional Público*. 11 ed. São Paulo: LTr, 2012.

KEMPFER, Marlene. Segurança humana e o dever jurídico das empresas brasileiras. In: KEMPFER, Marlene; BELLINETTI, L. F. (Orgs.). *Estudos em direito negocial*. Curitiba: CRV, 2011.

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

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos hídricos: Direito brasileiro e Internacional*. São Paulo: Malheiros, 2002.

MAILLART, Adriana Silva; COUTO, Mônica Bonetti. Artigo 2º. In: BALERA, Wagner; SILVEIRA, Vladimir Oliveira (Coord.). COUTO, Mônica Bonetti (Org.). *Comentários ao Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. São Paulo: Clássica, 2013.

MENEZES, Wagner. *Ordem Global e Transnormatividade*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

MILARÉ, Édís. *Direito do meio ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7. ed. rev., atual e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

NEVES, Estela Maria Souza Costa. Segurança hídrica, governança das águas e sustentabilidade. *Revista de Direito Ambiental*, v. 91, p. 225249, Jul/Set, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. *Report of the United Nations Water Conference*, Mar del Plata, 14-25 March 1977, un Doc. E/CONF.70/29. Nova Iorque, 1977.

_____. Conferência do Clima. Acordo de Paris. Paris, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/04/Acordo-de-Paris.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

_____. Conselho Econômico e Social, Comitê sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. *Gene Comment n° 15* (2002), un Doc. E/C.12/2002/11, Genebra, 29 novembro de 2002.

_____. *Follow-up to paragraph 143 on human security of the 2005 World Summit Outcome*. A/ARES/64/291. New York, 2010. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/291>. Acesso em: 20 dez. 2019.

_____. *World Population Prospects 2019: Highlights*. New York, 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_10KeyFindings.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA – FAO. *Compartilhar a água*. Fórum Mundial da Água, Brasília: FAO, p. 1-6, mar. 2018. Disponível em: <<http://diplomatie.org.br/wpcontent/uploads/2018/03/Suplemento-FAO-Fórum-Mundial-da-Água.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA – UNESCO. *Water for a sustainable world*. Paris, 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

PERROW C. *Normal accidents: living with high-risk technologies*. New Jersey, Princeton University Press, 1999.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Proteção dos recursos hídricos. *Doutrinas Essenciais de Direito Ambiental*, v. 2, p. 26-64, mar., 2011.

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; ROLIM, Neide Duarte. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce enquanto direito fundamental e sua valoração mercadológica. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, Caxias do Sul, v. 7, n. 1 p. 7-33, 2017. Disponível em: <<http://ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4149/2912>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

RIBEIRO, Wagner da Costa. *Geografia Política da Água*. São Paulo: Annablume 2008. (Coleção Cidadania e Meio Ambiente).

ROCHA, Leonel Severo; KING, Michael; SCHWARTZ. Germano. *A verdade sobre a autopoiese no direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

_____; SCHWARTZ. Germano; CLAM, Jean. *Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito*. 2 ed. Ver. ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

SANTOS, Marilene Ramos M. O princípio poluidor-pagador e a gestão de recursos hídricos: a experiência europeia e brasileira. In: MAY, Peter H. (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 335.

SILVA, José Ivaldo Alves Oliveira; LEITE, José Rubens Morato. O instituto jurídico da segurança hídrica e a necessidade de um ajuste normativo e jurisprudencial. *Novos Estudos Jurídicos*, v. 24, n. 3, p. 972-1005, 2019. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/15510/pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

STIVAL, Mariane Morato. *Direito Internacional do Meio Ambiente*. Curitiba: Juruá, 2018.

TAVARES, Adriani Marques França França; STIVAL, Mariane Morato; SILVA, Sandro Dutra. A restrita jurisprudência ambiental da Corte Interamericana de Direitos Humanos e possíveis inovações sobre proteção ambiental urbana. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 37, p. 241-262, jan./abr. 2020. Disponível em: <<http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1559>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

TULLY, S. A human right to access water? A critique of General Comment n. 15. *Netherlands Quarterly of Human Rights*, v. 23, p. 35-63, 2005.

_____. Flighty purposes and deeds: a rejoined to Malcolm Langford. *Netherlands Quarterly of Human Rights*, v. 24, n. 3, p. 461-472, 2006.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. *Recursos hídricos no século XXI*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

VARELLA, Marcelo Dias; STIVAL, Mariane. Morato. Inovação na construção da jurisprudência internacional ambiental: o caso da usina de Belo Monte no Sistema Interamericano De Direitos Humanos e os reflexos no Brasil. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 6, n. 4, p. 181-203, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/2674/2186>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

WEYERMÜLLER. André Rafael. *A água e adaptação ambiental: o pagamento pelo seu uso como instrumento econômico e jurídico de proteção*. Curitiba: Juruá, 2014.