



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE DIREITO
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO**

PAULO CÉSAR BATISTA DE ARAÚJO

***WATER WARS: A ESCASSEZ DE RECURSOS HÍDRICOS COMO AMEAÇA À
SEGURANÇA INTERNACIONAL***

**SOUSA-PB
2019**

PAULO CÉSAR BATISTA DE ARAÚJO

***WATER WARS: A ESCASSEZ DE RECURSOS HÍDRICOS COMO AMEAÇA À
SEGURANÇA INTERNACIONAL***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito à obtenção do título de Bacharelado em Direito.

Orientadora: Prof^ª. Ms. Marília Daniella Freitas Oliveira Leal.

SOUSA-PB
2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Biblioteca Setorial de Sousa UFCG/CCJS
Bibliotecária – Documentalista: MARLY FELIX DA SILVA – CRB 15/855

A663w Araújo, Paulo César Batista de.
 Water Wars: a escassez recursos hídricos como ameaça à
 segurança interacional. / Paulo César Batista de Araújo. - Sousa:
 [s.n.], 2019.

52 fl.:il. Col.

Monografia (Curso de Graduação em Direito) – Centro de
Ciências Jurídicas e Sociais - CCJS/UFCG, 2019.

Orientadora: Prof.^a Ms. Marília Daniella Freitas Oliveira Leal

1. Direitos Fundamentais. 2. Recursos Hídricos. 3.
Segurança Internacional. I. Título.

Biblioteca do CCJS - UFCG

CDU 342.7:556.18

PAULO CÉSAR BATISTA DE ARAÚJO

***WATER WARS: A ESCASSEZ DE RECURSOS HÍDRICOS COMO AMEAÇA À
SEGURANÇA INTERNACIONAL***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Direito da Universidade
Federal de Campina Grande, como requisito à
obtenção do título de Bacharelado em Direito.

Orientadora: Prof^ª. Ms. Marília Daniella Freitas
Oliveira Leal.

Data de Aprovação: 27/11/2019

BANCA EXAMINADORA:

Pro.^ª Ms. Marília Daniella Freitas Oliveira Leal
Orientador(a)

Prof. Esp. Epifânio Vieira Damasceno
Examinador(a)

Prof. Me. Osmando Formiga Ney
Examinador(a)

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Deus, em primeiro lugar, por me conceder as condições de vida necessárias para alcançar meus objetivos.

Aos meus pais, Tico e Graça, antes de tudo pela força, pela educação e pelos valores repassados. Depois, pela confiança depositada em mim, pelo apoio que me deram em minhas escolhas e, acima de tudo, pelo amor que compartilharam comigo durante toda minha vida.

Aos meus irmãos, Poliana e Pedro, com quem compartilho um sentimento de eterna infância, que me ajuda a esquecer um pouco dos estresses diários.

Às minhas tias que cuidam de mim como se fossem minhas mães.

À minha avó Anatilde que tanto me ensina sobre cuidado, mesmo quando já lhe faltam

as palavras, e que faz meu dia com um sorriso puro e cheio de luz.

Aos meus amigos do Cidade Acorde, Ingrid, Larice, Lucas, Vinícius, Pedro, Ana Livia, Emily, Natália e Orlando, que foram como irmãos pra mim durante o curso.

À Tayrane, minha fiel escudeira e confidente, por uma amizade cheia de histórias pra contar.

Aos demais amigos de curso e de vida que se fizeram presentes em meus dias de luta e dias de glória.

Ao Grupo Verde por me acolher, não só dentro do movimento estudantil e da representação de classe, mas também na Família Verde. Com vocês me sinto mais perto de fazer a diferença no mundo.

À professora Marília Leal por ter aceitado embarcar nessa aventura científica comigo, que foi a elaboração da minha monografia. Suas orientações foram de grande ajuda!

À todos que torcem pelo meu sucesso e que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, deixo aqui a minha gratidão.

Dedico este trabalho à minha avó, Alzira Batista (in memoriam), que tinha tanta vontade de me proteger e me guiar, que Deus decidiu torna-la um anjo-da-guarda em minha vida. Vó, a senhora me fez o neto mais feliz e amado que poderia existir, eu carregarei seus ensinamentos em cada passo que der. Seu “hominho” tá morrendo de saudades e gostaria de te homenagear através dos estudos, dos quais a senhora tanto se orgulhava.

“Na Terra há o suficiente para satisfazer a necessidade de todos, mas não há o suficiente para satisfazer a ganância de alguns”

- Mahatma Gandhi

RESUMO

A escassez de água no planeta se tornou objeto de estudos em diferentes áreas pelo reconhecimento deste recurso como direito humano fundamental. Sejam social, econômico, ambiental, jurídico ou político, os contextos nos quais os debates sobre recursos hídricos estão inseridos compõem uma gama teórica extensa de abordagens. Dentre elas, inserem-se as questões de segurança, em especial, os estudos de guerra, defesa e estratégia, mais especificamente no âmbito internacional. Esses estudos voltam-se para a escassez de recursos hídricos, na medida em que essa problemática pode gerar conflitos em grande escala. Sendo assim, a presente pesquisa questiona até que ponto a escassez de recursos hídricos pode configurar uma ameaça à segurança internacional? Nesse ínterim, tem o objetivo de discutir sobre como esse cenário crítico pode definir o futuro de grande parte da população mundial, assim como, quais alternativas podem ser utilizadas para prevenir que confrontos violentos eclodam, a partir da análise de teorias como a da Pegada Hídrica e da Água Virtual em países afetados pela escassez. A pesquisa realizada tem caráter qualitativo, fundamentando-se em pesquisa exploratória, por meio de revisão bibliográfica. O método escolhido é o indutivo, partindo da observação de fatores particulares para se chegar a um resultado mais amplo. Com efeito, torna-se essencial trazer à tona quais são os principais riscos que devem ser combatidos nos dias de hoje para evitar problemas no futuro. No trabalho aqui proposta, o foco será a ameaça à segurança internacional, dada a precariedade nos estudos sobre essa temática na área do Direito e no Brasil. É necessário notar a importância dos estudos voltados para a regulamentação no consumo de água, não só para que os produtos sejam consumidos de forma adequada, ou que as indústrias tenham mais responsabilidade ambiental, mas para que os conflitos armados e a violência gerados por escassez de recursos hídricos, não definam o cenário de segurança internacional nos próximos anos.

Palavras-chave: Recursos Hídricos. Segurança Internacional. Pegada Hídrica.

ABSTRACT

Water scarcity on the planet has become the subject of studies in different areas, given the recognition of this resource as a fundamental human right. Whether social, economic, environmental, legal or political, the contexts in which water resource debates are embedded make up a wide theoretical range of approaches. Among them are security issues, with regards to war, defense and strategy studies, more specifically at the international level. These studies address the scarcity of water resources, as this problem can generate large-scale conflicts in the international environment. Therefore, the present research questions to what extent the scarcity of water resources can pose a threat to international security? In the meantime, it aims to discuss how this critical scenario can define the future of much of the world's population, as well as which alternatives can be used to prevent violent clashes from breaking out, by analyzing theories like the Water Footprint, and Virtual Water in countries affected by scarcity. The research has a qualitative character, based on exploratory research, through literature review. The method chosen is the inductive, starting from the observation of particular factors to arrive at a broader result. Indeed, it is essential to highlight what are the main risks that must be tackled today to avoid worse problems in the future. In the work proposed here, the focus will be on the threat to international security, given the precariousness of studies on this subject in the area of law and in Brazil. It is necessary to note the importance of studies aimed at regulating water consumption, not only for products to be adequately consumed, or for industries to have more environmental responsibility, but for armed conflicts and violence generated by water scarcity. resources, do not define the international security scenario in the coming years.

Keywords: Water Resources. International Security. Water Footprint.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A ÁGUA ENQUANTO DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL.....	12
2.1 Breve Histórico de Regulamentação da Água.....	13
2.2 Previsão Constitucional e Governança da Água no Brasil	15
2.3 A iminência da escassez e o estresse hídrico.....	18
3 A AMEAÇA À SEGURANÇA INTERNACIONAL.....	24
3.1 A evolução da Segurança enquanto campo de estudos	25
3.2 Conflito Israel-Palestina: A ameaça de escassez de água.....	31
4 O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS COMO ALTERNATIVA À RESOLUÇÃO DE CONFLITOS.....	39
4.1 O comércio de água virtual.....	40
4.2 As principais características da Pegada Hídrica	42
4.3 A aplicabilidade da Pegada Hídrica em um contexto de Segurança.....	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

Não é exclusividade das regiões sertanejas do Nordeste brasileiro a escassez de recursos hídricos, estampada por meio da seca e do racionamento de água constantes. No mundo inteiro, muitas nações consideram a água doce, enquanto recurso natural, um bem em ameaça. As mudanças climáticas, o consumo desenfreado, a poluição, a agricultura irrigada, são todos aspectos de um cenário nacional e internacional sob estado de perigo.

Quando se fala em riscos referentes à falta de água, leva-se em consideração as ameaças ao meio ambiente, à saúde, ao bem-estar da população ou mesmo ao comércio e à economia. Todavia, na última década, essa ameaça começou a se transferir para o âmbito da segurança internacional, evidenciando um cenário de um futuro próximo em que a eclosão de conflitos em grande escala, ou mesmo guerras, partirá, em conjunto com outros aspectos que o complementam, da escassez de recursos hídricos. Cenário que pode ser visualizado, mesmo que dentro da ficção científica, no filme “*Mad Max: Estrada da Fúria*”, que mostra uma população, em tempos apocalípticos, em um contexto de extrema violência, completamente submissa aos detentores do bem mais precioso da época: a água.

A dramatização, entretanto, reflete preocupações reais que pairam sobre os contextos político, ambiental, militar e econômico. Sendo este o porquê deste estudo sobre a existência de uma ameaça real, cujos rumos podem se tornar catastróficos se não for abordada da maneira correta. O manejo da água sempre foi alvo de conscientização local, mas hoje se transforma em alvo de alerta à comunidade internacional.

Este trabalho pretendeu chamar atenção para a escassez dos recursos hídricos, para que os atores do ambiente internacional, Estados, Organizações Internacionais, ONGs, dentre outros, passem a estabelecer medidas mais eficientes ao combate e à prevenção dessa problemática. Nesse contexto, transfere também para a sociedade civil a tarefa de construir uma consciência crítica sobre os níveis de expansão dessa situação, que ultrapassam o consumo doméstico e se intensificam na agricultura, na poluição causada pela indústria e na falta de gerenciamento adequado dos recursos hídricos.

No primeiro capítulo tratou-se da água enquanto um direito humano fundamental, analisando o histórico de sua regulamentação no âmbito internacional, enquanto faz-se uma ligação com o cenário brasileiro. A partir do exemplo da governança da água no Brasil e da previsão constitucional, busca-se mostrar como o entendimento normativo da água evoluiu ao ponto de ter seu caráter fundamental reconhecido constitucionalmente e,

com isso, ter na sua escassez uma problemática de maior evidência para o cenário jurídico.

No segundo capítulo vislumbrou-se abordar a segurança internacional sob uma perspectiva teórica, para que fosse possível inserir a ideia da escassez de recursos hídricos, enquanto ameaça, nesse cenário. Adentrou-se ainda ao campo da segurança ambiental como subtema em que estaria inserido o debate sobre a escassez de recursos naturais, mais especificamente, a água. Como forma de ilustrar esse cenário, foi abordado o conflito entre Israel e Palestina, a partir de uma conjuntura dos conflitos que envolvem a água como principal causa.

Por fim, mostrou-se como o gerenciamento dos recursos hídricos pode servir de alternativa para a resolução de conflitos em torno de sua escassez. Nesse sentido, o enfoque foi dado aos estudos da Pegada Hídrica e da Água Virtual como teorias possíveis de sustentar um melhor gerenciamento dos recursos hídricos em escala internacional.

Anseiou-se, ainda, contribuir para o desenvolvimento de um importante debate que permeia as pesquisas acadêmicas, atualmente, nas disciplinas de Direito Internacional e Direito Ambiental. E dessa forma, proporcionar um aparato científico que identifique os principais argumentos presentes nos discursos sobre a escassez de recursos hídricos, sobre segurança ambiental e segurança internacional, para que estes sejam melhor compreendidos pela comunidade acadêmica, através de uma análise minuciosa e compilada dos estudos que sujeitam explicá-la. E assim, soluções cada vez mais viáveis sejam propostas aos operadores políticos, jurídicos ou mesmo militares, a fim de evitar que conflitos de grandes proporções eclodam no futuro.

2 A ÁGUA ENQUANTO DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL

Ab é o termo em árabe para “água”. Poucos sabem, mas *abad raho* é uma saudação que existe nesse idioma para desejar prosperidade e abundância a outras pessoas. A partir de um aspecto cultural, portanto, é possível notar o significado da água para a população árabe, mas que pode ser absorvido por toda a população mundial, o seu caráter de abundância. Este significado, todavia, não condiz com a situação de muitos desses povos, que enfrentam a escassez da água diariamente em busca de garantir sua sobrevivência, seja para o próprio consumo, ou como benefício material de sociedades que funcionam em torno desse recurso.

Ao analisar-se o ciclo hidrológico da água, ou seja, o processo ecológico em que o ecossistema recebe água por meio de chuva ou neve, é possível identificar com mais clareza em que momento a escassez começa a ocorrer. Na recepção da água pelo ecossistema, acontece o reabastecimento de rios, aquíferos e fontes de água subterrânea. A permanência da água e sua abundância dependerão do clima, da vegetação e da geologia da região (SHIVA, 2003, p. 17).

Em cada um desses níveis, os seres humanos modernos têm abusado da terra e destruído sua capacidade para receber, absorver e armazenar a água. O desmatamento e a mineração têm destruído a capacidade das bacias fluviais de recuperar a água. As monoculturas e silviculturas têm sugado a água dos ecossistemas. A utilização, cada vez maior, de combustíveis fósseis, tem ocasionado a contaminação atmosférica e a mudança climática, responsável por inundações, ciclones e secas recorrentes. (SHIVA, 2003, p. 17, tradução nossa).

É importante levar em consideração a terminologia da água como sendo o elemento natural, desvinculado de qualquer uso. Ao passo que recursos hídricos são águas provenientes da superfície ou subsuperfície da Terra, e que podem ser empregadas em um determinado uso ou atividade, podendo também passar a ser um bem econômico. Todo recurso hídrico é água, mas nem toda água é recurso hídrico.¹

Os recursos hídricos, assim como qualquer outro recurso natural, estão sujeitos à exploração, que aumenta de acordo com o surgimento de necessidades na sociedade, e com essa exploração surgem também novos riscos. A poluição, a agricultura, o aumento da população são alguns dos fatores que contribuem para a escassez dos recursos hídricos, prejudicando cada vez mais regiões e cada vez mais pessoas.

¹ Diferenciação feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Essa escassez envolve inclusive perigos à vida, trazendo à tona discussões sobre preservação, conscientização e até mesmo formas de sobrevivência. A partir do momento em que os seres humanos são considerados como parte do meio ambiente, leva-se em consideração a natureza clássica de sua luta por sobrevivência, associada ao contexto de riscos para o convívio pacífico em sociedade. Nasce, assim, um questionamento essencial para se pensar o futuro desse cenário: Até que ponto a escassez de recursos hídricos é uma ameaça à segurança?

Nesse capítulo analisamos, então, a regulamentação da água enquanto um direito humano detentor de caráter fundamental, cuja escassez necessita de atenção cada vez mais urgente. Com isso, objetiva-se demonstrar a existência de diversas nuances de um cenário futurista catastrófico, gerado pelo consumo de recursos hídricos de forma exacerbada, como acontece atualmente. Diante disso, os estudos aqui apresentados pretendem evidenciar, perante o Direito Internacional e, conseqüentemente, o Direito Interno a importância de se buscar uma maior efetividade na regulamentação da questão da escassez de recursos hídricos.

2.1 Breve Histórico de Regulamentação da Água

A preservação e regulamentação da água é um tema que vem sendo discutido há muito tempo, com registros que datam do século XVII, que tratavam sobre a gestão de bacias hidrográficas no Rio Danúbio. Recentemente, esse tipo de experiência, em âmbito global, é marcado por discussões acerca da proteção das águas, trazidas pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano de 1972 (Declaração de Estocolmo), reafirmadas na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), especificadas na Conferência de Dublin de 1992 e relacionadas com a sustentabilidade na Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20).

Cada uma das Conferências supracitadas desempenhou um papel importante na evolução das discussões sobre a regulamentação da água. Muitos consideram a Conferência que deu origem à Declaração de Estocolmo, como o marco mais importante para o início dos debates de questões ligadas à proteção do meio ambiente como um bem autônomo.

Para Carvalho (2001, p. 18) a Conferência foi responsável pela apresentação do conceito de direito ambiental ao universo jurídico internacional, associado à ideia de corresponsabilidade pela preservação da qualidade do meio ambiente.

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi responsável por reafirmar as matérias discutidas em Estocolmo, colocando o ser humano como maior preocupação quando o assunto é o desenvolvimento sustentável, assunto este, que fora adicionado por esta Conferência e posteriormente intensificado nas discussões que permearam a Rio+20.

Nas palavras de Carvalho (2001 *apud* LUZ, TURATTI e MAZZARINO, 2016, p. 268):

Esta Conferência marcou o surgimento e o fortalecimento de inúmeras organizações da sociedade civil e também a promulgação de leis protetivas em relação ao meio ambiente na grande maioria dos países, além de textos inflamados em favor de uma melhor qualidade de vida. Conhecida como “Cúpula da Terra”, a Conferência se tornou uma importante e ambiciosa negociação multinacional jamais realizada na história para tratar de assuntos tão complexos e abrangentes, debatendo uma variada gama de assuntos.

A água e sua regulamentação tiveram protagonismo também em 1992, na Conferência de Dublin, considerada um marco histórico pela forma que a importância da água foi enxergada. Também fora estabelecido um rol de princípios para a proteção desse recurso que determinavam que: a água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente; o gerenciamento e o desenvolvimento da água deverão ser baseados numa abordagem participativa, envolvendo usuários, administradores e legisladores em todos os níveis; as mulheres ocupam papel central na provisão, gerenciamento e proteção da água; a água tem valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico. (RODRIGUES, 2015, p.162)

Mais uma reflexão importante sobre o futuro dos recursos hídricos aconteceu na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio+20, em que a água teve sua reafirmação na categoria de direito humano e recebeu destaque por seu papel central no desenvolvimento sustentável, tratado em um capítulo específico sobre o recurso, no documento “O futuro que queremos” elaborado ao final do evento. Além disso, foram discutidas várias medidas para redução do número de pessoas sem acesso à água potável, assim como para o combate a enchentes, secas e poluição. (LUZ, TURATTI e MAZZARINO, 2016, p. 269).

Desse modo, nota-se a importância dos fóruns e debates internacionais para a regulamentação da água, bem como para seu entendimento enquanto recurso escasso, cuja preservação é primordial e deve representar uma meta para toda a população mundial. Sendo assim, é importante notar como esse entendimento pode ser transferido para o âmbito interno dos países, através do estabelecimento de uma governança da água eficiente. Para isso, o próximo tópico busca exemplificar como esse processo se dá no Brasil, já que este país constitui a maior reserva hidrológica do mundo.

2.2 Previsão Constitucional e Governança da Água no Brasil

No Brasil, na Constituição Federal de 1988 (CF/88), o meio ambiente é qualificado como direito fundamental, conforme as garantias advindas de normas internacionais sobre sua proteção. Por consequência, a água também recebe esse *status*, por pertencer ao meio ambiente e ser considerada um elemento central dessa área, ou seja, mesmo que em nosso ordenamento jurídico ainda não haja a determinação específica da água como um direito humano, acaba por ser elevada a esse patamar pela definição de meio ambiente.

Em conjunto com as garantias e direitos fundamentais, a CF/88 também traz um capítulo específico sobre o Meio Ambiente, como resumem Luz, Turatti e Mazzarino (2016, p. 269):

O texto constitucional estabelece a dignidade da pessoa humana como um de seus fundamentos e o bem social como um dos objetivos fundamentais, (Art. 1º, III e art. 3º, IV da CF/1988), compreendendo-se daí que, sendo a água um bem essencial para o desenvolvimento das atividades do ser humano, é necessário que o Estado tenha capacidade de garantir o acesso em qualidade e quantidade para os cidadãos.

A previsão constitucional do meio ambiente como direito fundamental carrega consigo a ideia de responsabilidade ambiental entre gerações. Segundo Machado (2013, p. 158), “O art. 225 consagra a ética da solidariedade entre as gerações, pois as gerações presentes não podem usar o meio ambiente fabricando a escassez e a debilidade para as gerações vindouras”, escassez essa que pode ser vista claramente nos problemas ocorridos com a má gestão dos recursos hídricos, como na grande seca de São Paulo, em 2014, ou as diversas secas enfrentadas no sertão nordestino durante os últimos anos. Isso significa, portanto, que a responsabilidade dos gestores também deverá ser observada, visto que a

água é um recurso finito e que precisa ser preservado cada dia mais (LUZ, TURATTI e MAZZARINO, 2016, p. 270).

Nesse contexto, para que a responsabilidade ambiental entre as gerações, assim como a preservação dos recursos hídricos, ocorra de maneira efetiva é necessário analisar como se dá a governança da água no Brasil, bem como, quais direções ela está tomando na agenda do país, no que tange às questões econômicas, sociais, políticas, ambientais e até mesmo de segurança.

Os debates acerca da escassez de água, como causa de crises hídricas, vêm sendo discutidos juntamente com a questão de governança, atribuindo à sua má gestão os problemas enfrentados pela população brasileira atualmente. Para que seja melhor compreendido o enfoque desse tema, mostra-se necessário trazer à tona a definição de Governança.

Para Diniz (1999, p. 196), a Governança está relacionada com a capacidade de se governar em sentido amplo, envolvendo a utilização de um conjunto de mecanismos por parte do Estado para atingir objetivos coletivos, conforme a pluralidade de interesses da própria sociedade civil. Para isso, é necessário considerar que essas medidas:

[...] pressupõem um Estado dotado de maior flexibilidade, capaz de descentralizar funções, transferir responsabilidades e alargar, em lugar de restringir, o universo de atores participantes, sem abrir mão dos instrumentos de controle e supervisão (DINIZ, 1999, p. 196).

A atuação do Estado como responsável por atingir os interesses coletivos no âmbito da governança da água remete ao surgimento da Constituição de 1988, quando a legislação brasileira avançou no tocante à implementação de instrumentos de proteção à fauna e flora brasileiras, incluindo, por conseguinte, os recursos hídricos.

Nesse contexto, a preocupação com a gestão dos recursos hídricos é demonstrada a partir da elaboração de documentos e leis que contemplam sua gestão, informação e participação da sociedade, tanto por meio de órgãos estatais, regionais e internacionais.

Campos e Fracalanza (2010, *apud* Yassuda, 1989) dispõem sobre a existência de três modelos de gerenciamento de águas, que acabam seguindo uma ordem cronológica quanto a aplicabilidade de cada um. São eles: o burocrático, primeiro, mais sistemático e extremamente hierarquizado, cuja concentração de poder era centralizada nas autoridades estatais.

O modelo econômico-financeiro aplicado a partir de meados do século XX, cujas propostas eram investir em sistemas econômico-financeiros em entidades governamentais, como autarquias e empresas públicas. Logo, não apresentou mudanças significativas, uma vez que a centralização no Governo Federal continuou e que foram, inclusive, acentuadas no período da ditadura militar.

As mudanças ocorreram após a aprovação do III Plano Nacional de Desenvolvimento, a partir do qual dever-se-ia elaborar uma Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), aprovada sob a forma da Lei nº 9.433, em 1997. De forma complementar, a Constituição de 1988 dispôs sobre os órgãos competentes para legislar e gerenciar sobre os recursos hídricos, dando relevância à matéria. A partir daí novas formas de governança surgiram, baseadas na divisão de funções e competências para além da figura estatal, o que tornou possível a aderência ao modelo integrativo-participativo, correspondente ao método mais adotado em razão das suas práticas e propostas inovadoras. Dentre as práticas estão a busca pelo compartilhamento de ideias, planejamento e gerenciamento entre Estado e sociedade, bem como a redução do poder decisório do ente federal e abertura de espaço a outros entes federativos, com destaque aos municípios brasileiros.

A Política Nacional de Recursos Hídricos é baseada em fundamentos que tornam a descentralização a regra a ser seguida no território brasileiro, sendo de fácil percepção com a análise do artigo 1º da Lei 9.433/97, destacando-se em especial o inciso VI, que aduz “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades” (GOMES e BARBIERI, 2004).

Para que a PNRH fosse colocada em prática, foi criado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), sendo este vinculado ao Ministério do Meio Ambiente que é a instância máxima quando se trata de Recursos Hídricos.

Além disso, a lei prevê a criação de Planos de Recursos Hídricos, por meio de processos participativos que tenham dentre seus objetivos a resolução de conflitos pela água e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos (LUZ e TURATTI, 2015, p. 11). A partir desse plano, são traçadas diretrizes para o cumprimento da Política Nacional de Recursos Hídricos, afirmando que:

O PlanNRH pode ser considerado um dos documentos mais importantes sobre a gestão de recursos hídricos no Brasil. Ele contempla vários aspectos que mereciam um delineamento claro, propositivo. Foi construído com ampla participação popular, o que lhe confere legitimidade e estabelece objetivos gerais e específicos, propondo diretrizes, macrodiretrizes, programas e

subprogramas, além de propor um modo de gerenciamento e sistemática de monitoramento e avaliação da execução do Plano (LUZ e TURATTI, 2015, p. 11).

Apesar de o termo “governança” não estar presente de maneira expressa na lei 9.433/97, o Plano Nacional de Recursos Hídricos faz questão de mencioná-la no início de seu texto, como sendo um resultado da cooperação entre poder público e sociedade civil, isto é, do caráter descentralizado e participativo adotado pelo Plano. São esses aspectos presentes nos documentos e na legislação referentes à gestão dos recursos hídricos no Brasil que mostram a importância da integração, da cooperação e do compartilhamento de experiências e informações seja em âmbito nacional, regional ou internacional, para o desenvolvimento de uma governança da água responsável e eficiente no país.

De acordo com os dados do *World Resources Institute* (WRI)², o Brasil ainda não enfrenta um nível de estresse hídrico considerável para se decretar um estado catastrófico em relação à escassez de recursos hídricos. De toda forma, não é válido excluir o país do mapa da iminência de escassez de água, visto que regiões, principalmente o Nordeste, enfrentam secas frequentes, e sua população sofre pela falta de uma gestão responsável que proporcione aos seus habitantes a abundância de água que o país dispõe, conforme mostram as pesquisas recentes realizadas pelo instituto.

Todavia, resta considerar o cenário global em que a escassez de recursos hídricos se torna um risco iminente, para que dessa forma, o Brasil possa, a partir de uma experiência no âmbito internacional, absorver alternativas de preservação e manejo da água cada vez mais eficientes.

2.3 A iminência da escassez e o estresse hídrico

A escassez de água já afeta todos os continentes. O uso da água tem crescido globalmente, já que a taxa de aumento da população dobrou em relação ao século passado e um número crescente de regiões está atingindo o limite em que os serviços de água podem ser prestados de maneira sustentável, especialmente em regiões áridas. Essas condições criam um estado de alerta para o planeta, onde instituições precisam se movimentar em prol de estabelecer critérios mais efetivos para o gerenciamento de água.

² centro de pesquisas sediado em Washington e, cujo intuito é trabalhar em conjunto com setores privados, poder público e sociedade civil para assegurar um futuro com recursos hídricos suficientes para a população mundial

O *World Resources Institute* tem como escopo principal assegurar a disponibilidade de recursos naturais para a população mundial no futuro. O trabalho desse instituto envolve clima, florestas, energia, comida, oceanos, cidades e água. O tópico aqui desenvolvido é voltado para a discussão da escassez de água, baseando-se principalmente nos relatórios desenvolvidos por este instituto, mais especificamente, durante o ano de 2018.

Antes de prosseguir com a análise de dados para evidenciar a ameaça trazida pela crise hídrica que o planeta vivencia, faz-se mister entender o que a definição de escassez de recursos hídricos abrange e quais são suas nuances.

Para a *UN Water*³ a escassez de água (enquanto recurso natural utilizável para consumo humano) pode significar a indisponibilidade devido à escassez física ou à dificuldade de acesso por falha das instituições em garantir um fornecimento regular ou mesmo por uma infraestrutura adequada. Grande parte do planeta vivencia um cenário de escassez de recursos hídricos, segundo a ONU:

Muitos dos sistemas de água que mantêm os ecossistemas prosperando e alimentando uma população humana crescente estão em situações de estresse hídrico. Rios, lagos e aquíferos estão secando ou ficando poluídos demais para serem usados. Mais da metade das zonas úmidas do mundo desapareceram. A agricultura consome mais água do que qualquer outra fonte e desperdiça muito disso por ineficiências. A mudança climática está alterando os padrões climáticos e hídricos em todo o mundo, causando escassez e secas em algumas áreas e inundações em outras. Na taxa de consumo atual, essa situação só vai piorar. Até 2025, dois terços da população mundial poderão enfrentar escassez de água. E os ecossistemas ao redor do mundo sofrerão ainda mais. (UN WATER, 2019, tradução nossa).

O contexto apresentado se torna cada vez mais preocupante quando relacionado ao aumento populacional, ao consumo de carnes e à intensificação das atividades econômicas que utilizam em demasido os recursos hídricos. Essas questões estão consideradas com maior atenção na terceira parte deste trabalho.

Relatórios elaborados pelo WRI, através de dados compilados pela plataforma *Acheduct*⁴, “analisou vários modelos hidrológicos e calculou o quanto de água é retirada dos suprimentos de águas superficiais e subterrâneas disponíveis em cada região em comparação com o total de água disponível” (UCHOA, 2019). Os dados revelam que 17

³ Termo em inglês para “ONU Água”, um mecanismo interagencial criado pelo Conselho Diretor Executivo da ONU (CEB) para coordenar as ações do Sistema das Nações Unidas para alcançar as metas relacionadas à água.

⁴ Plataforma de ferramentas e dados desenvolvida pelo WRI para monitoramento, identificação e avaliação de riscos relacionados à água ao redor mundo.

países – que abrigam um quarto da população mundial – enfrentam níveis “extremamente altos” de estresse hídrico básico em que agricultura, indústrias e municípios irrigados retiram mais de 80% de sua oferta disponível, em média, todo ano – uma proporção requerida para classificá-los como extremamente carentes de água.

Além disso, 44 países, representando um terço do mundo, enfrentam níveis altos de “estresse hídrico”, onde, em média, mais de 40% da pouca parte que ainda é disponível é retirada todos os anos (WRI, 2019). Isso significa que a quantidade de água que está sendo demandada por esses locais, é bastante elevada em relação à quantidade da qual eles dispõem, e é isso que causará o aumento nos níveis de “estresse”.

Os estudos desenvolvidos pelo *World Resources Institute* consideram esse estresse hídrico como problemática principal, ao invés de usar o termo escassez. Sendo assim, é importante diferenciar as duas terminologias.

De acordo com o entendimento do programa *CEO Water Mandate*:⁵

“Estresse hídrico” refere-se à capacidade, ou falta dela, de atender à demanda humana e ecológica de água doce. Comparado à escassez, o “estresse hídrico” é um conceito mais inclusivo e mais amplo. Ele considera vários aspectos físicos relacionados aos recursos hídricos, incluindo disponibilidade, qualidade e acessibilidade da água (ou seja, se as pessoas podem fazer uso de suprimentos de água disponíveis fisicamente), o que geralmente é uma função da suficiência da infraestrutura e a acessibilidade da água, entre outras coisas. O consumo e a retirada de água fornecem informações úteis que oferecem uma análise do estresse relativo da água. (CEO WATER MANDATE, 2019, tradução nossa).

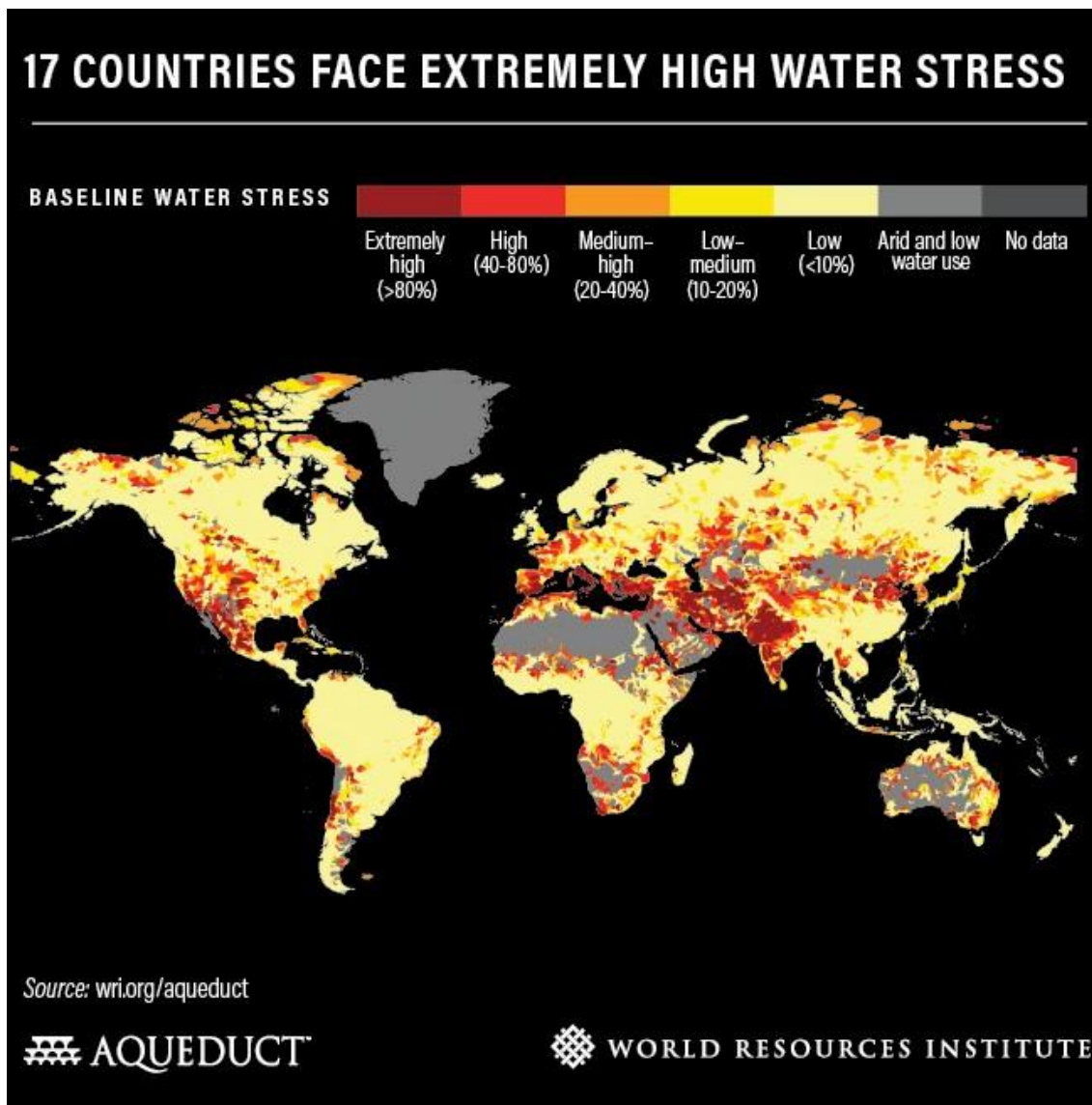
Essas lacunas estreitas entre oferta e demanda deixa os países vulneráveis à ocorrência de secas ou aumento da retirada de recursos hídricos. No mapa abaixo (Figura 1), é possível observar que a região mais afetada pela escassez de água é a que abrange o Oriente Médio e o Norte da África⁶, a região é quente e seca, portanto, o suprimento de água é baixo. Esse cenário associado ao crescimento das demandas levaram os países a um estresse hídrico extremo.

Além dessa região, a Índia também é um país que demonstra uma considerável crise hídrica, ocupando o 13º lugar no ranking dos 17 países em estresse, sendo que sua população é três vezes mais maior que a dos outros 16 países estressados juntos (WRI, 2019).

⁵ O CEO Water Mandate é uma iniciativa do Pacto Global da ONU (UM Global Compact) que mobiliza líderes empresariais para debaterem sobre água, saneamento e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

⁶ Região denominada MENA, sigla para *Middle East and North of Africa*.

Figura 1. 17 países enfrentam estresse hídrico extremamente alto.



Fonte: WRI. Disponível em: <<https://www.wri.org/blog/2019/08/17-countries-home-one-quarter-world-population-face-extremely-high-water-stress>>. Acesso em: 25 out. 2019.

Além das regiões mencionadas, outros lugares de grande impacto na economia mundial também estão classificados como locais de extremo estresse hídrico.

Segundo o WRI (2019), o México enfrenta uma situação bastante parecida com a da Índia, incluindo sua capital, cujo sistema hídrico é considerado frágil, além de 15 dos seus 32 estados estarem em crise.

Pequim e Moscou, capitais da China e da Rússia, respectivamente, apesar de serem regiões desenvolvidas, também apresentam estresse hídrico, porém os países, como um todo, não entram nessa classificação. Mais da metade das 20 regiões da Itália também foram consideradas em estresse hídrico extremo.

No mesmo estudo, o Brasil é considerado como país de baixo risco, no entanto, em alguns estados, como Distrito Federal, Ceará, Paraíba, Rio de Janeiro e Pernambuco, o nível de estresse hídrico é classificado como “médio-alto”.

Essa situação reflete um cenário de desequilíbrio na administração dos recursos hídricos no Brasil. De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA):

Em termos globais, o Brasil possui uma boa quantidade de água. Estima-se que o país possua cerca de 12% da disponibilidade de água doce do planeta. Mas a distribuição natural desse recurso não é equilibrada. A região Norte, por exemplo, concentra aproximadamente 80% da quantidade de água disponível, mas representa apenas 5% da população brasileira. Já as regiões próximas aos Oceanos Atlântico e Índico possuem mais de 45% da população, porém, menos de 3% dos recursos hídricos do país.⁷

Em qualquer geografia, o estresse hídrico pode ser reduzido por medidas que vão do senso comum à ciência especializada.

Ao considerar as possibilidades de prevenção da escassez, é possível encontrar inúmeras soluções. O *World Resources Institute* encontrou três soluções mais diretas que, de acordo com suas pesquisas, terão um impacto maior na redução dos níveis de estresse global.

A primeira das alternativas consiste no aumento da eficiência agrícola. É essencial que os sistemas alimentares do planeta sobrevivam com uma quantidade de água duradoura e abundante. Para isso, os agricultores podem usar sementes que utilizem menos água e investir em técnicas de irrigação mais precisas em vez de inundar seus campos.

Os financiadores podem fornecer capital para investimentos em produtividade da água, enquanto os engenheiros podem desenvolver tecnologias que melhorem a eficiência na agricultura. Os consumidores, por sua vez, podem reduzir a perda e o desperdício de alimentos, para que a agricultura não continue como a responsável pelo uso de um quarto de toda a água do planeta.

Outra medida a ser tomada, como meio de solução, é o investimento em infraestrutura cinza – responsável por tratar dos poluentes da água – e verde – referente à água de chuva que não escoar. Os dados do *Aqueduct* mostram que o estresse hídrico pode variar tremendamente ao longo do ano. Com base nesse aspecto, a pesquisa do WRI e do Banco Mundial mostra que a infraestrutura cinza (como tubulações e estações de

⁷ Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua>>. Acesso em: 26 out. 2019.

tratamento) e a infraestrutura verde (como áreas úmidas e bacias hidrográficas saudáveis) podem trabalhar em conjunto para lidar com questões de fornecimento e qualidade da água.

O terceiro ponto a ser tratado como solução para a redução dos níveis de estresse hídrico refere-se ao trinômio: Tratar, Reutilize e Reciclar. As águas residuais podem se tornar uma nova fonte desse recurso a partir do momento em que passam a ser consideradas como instrumentos de promoção da sustentabilidade, através do uso dessas águas como novos recursos. Além disso, as pesquisas mostram que existem recursos úteis nas águas residuais que podem ser coletados para ajudar a reduzir os custos do tratamento.

A partir dessas considerações, torna-se clara a existência de tendências preocupantes no gerenciamento da água. Entretanto, as alternativas mencionadas são passíveis de ações imediatas e, associadas ao investimento em uma melhor gestão, possibilitam resolver os problemas referentes aos recursos hídricos, visando o bem das pessoas, das economias e do planeta.

3 AMEAÇA À SEGURANÇA INTERNACIONAL

A temática sobre conflitos é bastante discutida ao redor do mundo, não apenas por se considerar as consequências nefastas que eles podem gerar para determinado povo ou território, mas, principalmente, quando se analisam suas causas e motivações.

A história da humanidade é permeada por notícias de guerras e conflitos atribuídos à busca por territórios, corrida armamentista, produção de bombas nucleares, petróleo, entre outras causas. Alguns debates mais recentes, em relação ao que pode ameaçar a paz e a segurança internacional, acrescentam a água como uma questão preocupante.

Em 1995, o vice-presidente do Banco Mundial, Israil Serageldin, afirmou em um discurso de grande repercussão que as guerras daquele século eram motivadas pelo petróleo, mas as guerras do próximo século seriam motivadas pela água. Os relatos e as análises acadêmicas sobre a escassez de água e suas consequências, principalmente, no âmbito de segurança, cada vez mais reafirmariam o que foi levantado por Serageldin. Prova disso, foi um artigo publicado em 2001 pelo *The New York Times*, que descrevia a situação de escassez no Texas, e associava a água, naquele caso, ao novo “ouro líquido”, ao invés do petróleo⁸ (SHIVA, 2003, p. 9).

Aleschenkova *et al* (2017, p. 1) explica que a mudança climática exacerba os desafios para o meio ambiente e a escassez de recursos naturais, que são fatores que contribuem para o começo de violência política nos Estados, interna e internacionalmente. Especialistas em desenvolvimento, analistas militares e diplomatas, cada vez mais reconhecem os recursos naturais como um fator chave que contribui para disputas nos países, com consequências significantes nos âmbitos internacional, regional e nacional para a paz e a segurança.

Os fatores ambientais são raramente a única causa de tensões ou conflitos violentos. No entanto, a exploração de recursos naturais e estresses ambientais podem estar implicados em todas as fases o ciclo de conflitos, desde contribuir para o surto e perpetuação da violência até minar as perspectivas de paz.

Para um melhor entendimento de como acontece a eclosão de conflitos e como a segurança e a paz passam a ser ameaçadas através da má gestão dos recursos hídricos, este capítulo trará um aparato teórico sobre a temática de Segurança Internacional e

⁸ YARDLEY, Jim. For Texas Now, Water and Not Oil, Is Liquid Gold. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2001/04/16/us/for-texas-now-water-and-not-oil-is-liquid-gold.html>. Acesso em: 24 out. 2019.

Segurança Hídrica, fazendo uma correlação com um conflito de grande escala que é a disputa territorial entre Israel e Palestina. Após a apresentação desse cenário, será evidenciada a posição desses debates no âmbito do Direito Internacional, mais precisamente, na sua função enquanto meio jurídico para a resolução de conflitos.

3.1 A evolução da Segurança enquanto campo de estudos

Segurança, assim como paz, identidade e outros termos amplamente discutidos na política internacional ensejam muitas definições. Em geral, estudiosos e acadêmicos que se dedicam a pesquisar esses temas abordam seus conceitos a partir de ideologias próprias. Logo, o aparato conceitual se torna bastante amplo no que tange à descrição do termo "segurança".

Em nome da segurança, pessoas e governos adotaram ações em que os resultados pretendidos e não pretendidos se tornaram difíceis de lidar. Por causa de sua aparente falta de limites etiológicos, a segurança, como conceito, é usada para atrair e estimular o patrocínio de muitos projetos políticos, tanto no nível estadual quanto internacional de politicagem (OSISANYA, 2014). Por isso, Buzan (1991, p. 370 *apud* WILLIAMS, 2008, p. 2) argumentou que “a segurança é, portanto, uma ferramenta política poderosa para reivindicar atenção para itens prioritários na competição pela atenção do governo”.

Todavia, a definição de segurança de Samuel Makinda (1998) trata-a como "a preservação das normas, regras, instituições e valores da sociedade" demonstrando maior utilidade para os objetivos deste trabalho. Nesse contexto, a ideia de preservação mostra-se como um componente muito importante dessa definição, pois ela pressupõe consciência, etapas e ações deliberadas e definidas. A partir dessa ideia, o autor argumenta ainda que todas as instituições, princípios e estruturas associados à sociedade, incluindo seu povo, devem ser protegidos de "ameaças militares e não militares" (MAKINDA, 1998, p. 285).

Sendo assim, é importante para uma sociedade considerar sua liderança, no sentido de orientar seus esforços e, dessa forma, evidenciar a amplitude e profundidade da agenda de segurança dessa sociedade.

No tocante aos estudos sobre segurança, há diferentes maneiras de se pensar sobre essa temática, no entanto, não se encaixa no objetivo deste trabalho defender uma ou outra posição ideológica a respeito do termo segurança, apenas considerar suas diferentes perspectivas, conceitos e instituições que permeiam a temática, ora em análise.

Os estudos de segurança vêm sendo desenvolvidos desde os primórdios das sociedades, e, no decorrer dos anos, esses estudos têm se baseado em conceitos e instituições diferentes, dependendo do tempo e lugar em que a história se passava. No entanto, a disciplina acadêmica de Segurança, detentora de caráter profissional, ainda é considerada como recente e substancialmente uma invenção anglo-americana que teve seu destaque após a segunda Guerra Mundial.

Neste cenário, a Segurança é considerada como um dos campos mais importantes da área acadêmica de Relações Internacionais que passou a ser considerada o “lar” dos estudos sobre segurança, em seus vários aspectos (WILLIAMS, 2008, p. 2).

Os anos que se seguiram ao final da Segunda Guerra, durante as décadas de 1950 e 1960, foram o ápice para os estudos de Segurança. Nesse momento, era essencial para acadêmicos e estrategistas considerarem os cenários de guerra como objetos de estudo, adotando conexões com “*policy makers*”⁹ e demais tomadores de decisão no âmbito político, para que estes pudessem desfrutar de uma base acadêmica plausível para sustentar com maior empenho as matérias de estratégia, defesa e proteção que viessem a surgir para os seus governos naquela época.

Sobre essa conexão, Lawrence Freedman (1998, p. 51 *apud* WILLIAMS, 2008, p. 3) destaca que:

Os governos ocidentais descobriram que podiam confiar em instituições acadêmicas para inovação conceitual, pesquisa intensa, propostas práticas e, eventualmente, recrutas dispostos à burocracia. Foram estabelecidos padrões de relevância e influência que seria difícil de sustentar. (tradução nossa).

Os analistas da área de segurança dedicaram seus esforços a refletir sobre questões voltadas para o aperfeiçoamento de ferramentas de gerenciamento de crises e conflitos globais, alocação de recursos militares, desenvolvimento de estratégias para forças armadas, além de se aperfeiçoarem na elaboração de teorias de estudos estratégicos sobre proliferação de bombas nucleares, bem como sobre o seu uso em guerras.

De acordo com Williams (2008, p. 3), durante o período da Guerra Fria, a abordagem dos estudos de segurança baseava-se no realismo político, uma teoria tradicional do campo das Relações Internacionais que tinha o Estado como ator central

⁹ Termo comumente usado nas Relações Internacionais para se referir aos profissionais que estão ligados ao âmbito político, no cenário internacional, que abarca desde chefes de Estado, diplomatas e embaixadores, até ministros, empresários e civis que possuem ligação com a política internacional.

do cenário internacional e as temáticas de guerra e paz como foco das interações entre os Estados.

A teoria Realista, no âmbito da segurança, preocupou-se com o que ficou conhecido como os quatro “SS” (*state, strategy, science e status quo*)¹⁰:

Concentrou-se nos estados (*states*), na medida em que foram considerados (um pouco teologicamente) para serem os agentes e referências mais importantes de segurança na política internacional. Tratava-se de estratégia (*strategy*) na medida em que o núcleo das preocupações e práticas intelectuais giravam em torno da criação dos melhores meios de se empregar a ameaça e o uso da força militar. Ele aspirava ser científico (*science*) na medida em que contasse como conhecimento objetivo e autêntico, e ao invés de mera opinião, os analistas deveriam adotar métodos que imitassem ciências naturais mais difíceis, como física e química. Somente abordando o estudo de maneira científica, os analistas poderiam esperar construir um banco confiável de conhecimento sobre política internacional, sobre a qual seriam baseadas políticas mais específicas. Finalmente, os estudos tradicionais de segurança refletiram uma implícita e conservadora preocupação em preservar o *status quo*, na medida em que as grandes potências e a maioria dos acadêmicos que trabalhavam dentro deste meio entendiam políticas de segurança como prevenção de mudanças radicais e revolucionárias na sociedade internacional (WILLIAMS, 2008, p. 3, tradução nossa).

Mesmo outras teorias sendo desenvolvidas e abordagens alternativas surgindo cada vez mais no âmbito da segurança, durante a Guerra Fria, a visão realista ocupava o centro das pesquisas nessa área. Com o término desse período, as temáticas de Segurança foram ampliadas e as discussões não se resumiam apenas às disputas armadas e cenários de guerra.

No novo arranjo dos estudos de segurança estavam inseridas questões como saúde, migrações e meio ambiente, no contexto de causas ensejadoras de conflitos.

Em 1983, a publicação do livro *People, State and Fear*, de Barry Buzan representou um marco nos estudos de segurança, afastando-lhe do “*mainstream*”¹¹ e abrindo espaço para que questões-chave sobre essa área fossem desenvolvidas no âmbito acadêmico mundial. O autor quis demonstrar em sua obra, com muita convicção, que a segurança internacional não era um tema voltado apenas para os Estados, mas também para todas as coletividades humanas, da mesma forma, nem poderia estar vinculada somente à força militar e seu uso como foco de discussões. (Williams, 2008, p. 3)

¹⁰ Em português significam, respectivamente: Estado, Estratégia, Ciência e *Status Quo*.

¹¹ *Mainstream* é um termo utilizado na área acadêmica, especialmente em Relações Internacionais, para se referir a teorias e estudos que são desenvolvidos dentro de padrões sociais mais comuns, como por exemplo, as teorias de cunho eurocêntricas, realistas, ocidentais, etc. Nesse sentido, o que não “se encaixa” no *mainstream* é considerado algo alternativo.

Sendo assim, o autor referiu-se a cinco setores que estavam relacionados com os principais fatores que afetavam à segurança tanto dos Estados, como das coletividades e, por isso, deveriam ser objeto de estudo dessa área; quais seriam:

Militar: preocupa-se com a interação entre a ofensiva armada e as capacidades defensivas, e percepções das intenções dos Estados. A preferência de Buzan era que o estudo da segurança militar deveria ser visto como um subconjunto de estudos de segurança e serem denominados como estudos estratégicos para evitar confusão desnecessária;

Político: focado na estabilidade organizacional dos Estados, sistemas de governo e as ideologias que lhes dão legitimidade;

Econômico: girou em torno do acesso aos recursos, finanças e mercados necessários para manter níveis aceitáveis de bem-estar e poder estatal.

Social: centrado na sustentabilidade e evolução dos padrões tradicionais de idioma, cultura e de identidade e costumes religiosos e nacionais;

Ambiental: preocupa-se com a manutenção do local, do meio ambiente e da biosfera planetária como o sistema de apoio essencial do qual todas as outras iniciativas humanas dependem. (tradução nossa) (BUZAN, 1983 *apud* WILLIAMS, 2008, p. 4)

Como mencionado, o meio ambiente é um dos principais fatores que afetam a segurança dos Estados e da humanidade, pois dele dependem todas as outras iniciativas humanas, considerando-as como resultados da utilização e exploração de seus recursos. A temática ambiental, nesse contexto, começou a ser relacionada com a disciplina de Segurança ainda nos anos 70, mas foi apenas no final dos anos 80 que esse pensamento passou a moldar debates políticos, manchetes de jornais e, posteriormente, investigações acadêmicas. Mesmo assim, nem todos os países tinham a preservação do meio ambiente como prioridade em suas agendas, menos ainda ao lado de temas que envolvessem segurança e cooperação em conjunto.

O desenvolvimento dos debates sobre meio ambiente relacionando a conflitos passou então a sugerir que a degradação ambiental provavelmente causaria problemas graves em muitos lugares no sul do globo, essa abordagem começou a chamar mais atenção sobre esses temas (KAHL 2006 *apud* DALBY, 2008, p. 262).

A falta de desenvolvimento se relacionou especificamente à escassez ambiental, os pobres estão sofrendo com a fome devido à falta de comida, não por causa da pobreza de dinheiro, mas sim a escassez de terras agrícolas e de chuvas são um dos fatores responsáveis por isso.

Assim, de acordo com essa corrente acadêmica, existe uma clara divisão geopolítica entre os que correm o risco direto de conflitos induzidos por problemas

decorrentes de recursos naturais e meio ambiente no Sul e as populações prósperas no Norte, cujas ameaças à segurança residem em cenários diversos do ambiental.

Nesse sentido, a mesma corrente estabelece um questionamento: Mas, e se esses problemas se espalharem pelos Estados do Norte? Isso certamente exigiria uma resposta de segurança (DALBY, 2008, p.262).

Desse modo, Kaplan (1994, p. 60) afirma:

Estamos entrando em um mundo bifurcado. Parte do globo é habitada pelo “Último Homem” de Hegel e Fukuyama, saudável, bem alimentado e mimado pela tecnologia. A outra parte, maior, é habitada pelo “Primeiro Homem” de Hobbes, condenado a uma vida que é “pobre, desagradável, brutal e curta”. Embora ambas as partes sejam ameaçadas pelo estresse ambiental, o Último Homem será capaz de dominá-lo, o Primeiro Homem não. O Último Homem se ajustará à perda de lençóis freáticos subterrâneos no oeste dos Estados Unidos. Ele construirá diques para salvar o Cabo Hatteras e Chesapeake Beach devido ao aumento do nível do mar, mesmo que as Ilhas Maldivas, na costa da Índia, afundem no esquecimento, e as costas do Egito, Bangladesh e o Sudeste Asiático retrocedam, levando dezenas de milhões de pessoas para o interior, onde não há espaço para eles e, assim, aguçando as divisões étnicas.

O autor deu uma importante contribuição para esse entendimento, através de um artigo jornalístico publicado em 1994, em que buscou focar as atenções para Washington, e posteriormente, espalhar para o resto do mundo, de uma forma considerada dramática e apocalíptica para alguns a preocupação com as temáticas de segurança no pós-Guerra Fria co- relacionadas ao meio ambiente.

Em outro trecho do artigo, Kaplan (1994, p. 58) defende que:

Chegou a hora de entender o "meio ambiente" como ele é: a questão de segurança nacional do início do século XXI. O impacto político e estratégico do crescimento das populações, disseminação de doenças, desmatamento e erosão do solo, escassez de água, poluição do ar e, possivelmente, aumento do nível do mar em regiões superlotadas, como o Delta do Nilo e Bangladesh – desenvolvimentos que levarão migrações em massa e, por sua vez, incitar conflitos de grupo – serão o núcleo dos desafios de política externa do qual muitos outros emanarão, despertando o público e unindo interesses que sobraram da Guerra Fria.

Dalby (2008, p. 269) afirma que é duvidosa a capacidade das pessoas de se adaptarem às mudanças repentinas no meio ambiente. A transformação na forma como os indivíduos estão acostumados a utilizar os recursos naturais, tendo que os reduzir, economizar e adaptar suas atividades, pode causar conflitos ou até mesmo uma guerra. Nesse sentido, o autor ainda menciona a ocorrência de secas ou inundações como uma das principais mudanças que podem resultar em conflitos.

Nessa linha de pensamento, é importante notar como a disciplina de Segurança Internacional, e suas tendências acadêmicas, podem influenciar no desenvolvimento de teorias que considerem temas “alternativos” a serem debatidos no contexto da ameaça de conflitos, como é o caso da temática ambiental.

E com base nos cenários de escassez recorrente em diversas regiões que os recursos hídricos se mostram como matéria de extrema importância a ser debatida em fóruns, conferências e reuniões no âmbito internacional.

Em fevereiro de 2017, em Haia, na Holanda, a reunião denominada *Future Force Conference* recebeu especialistas globais na temática de consumo de recursos naturais e mudanças climáticas para discutir o nexos entre esses temas e a segurança. Dentre os especialistas estava o major-general Munir Muniruzzaman (2017), do Conselho Consultivo Militar Global sobre Mudanças Climáticas, que forneceu uma visão abrangente sobre os principais problemas relacionados às mudanças climáticas e outros desafios referentes aos recursos naturais, como multiplicadores de riscos para tensão e conflito, bem como possíveis soluções para os mesmos. (ALESHCHENKOVA *et al.*, 2017, p. 1).

Entre os principais desafios do século XXI, conforme destacou o major-general, é possível citar uma população mundial crescente, a insustentabilidade dos padrões atuais de consumo em comunidades ricas, incluindo água e desperdício de alimentos e a rápida urbanização, enfatizou, também, que "O problema é a ganância no nível individual, social e nacional" (ALESHCHENKOVA *et al.*, 2017, p. 2).

Além disso, o major-general Muniruzzaman enfatizou a desigualdade de acesso aos recursos naturais, tanto no nível estadual e dentro dos países. Ele apontou "o surgimento de hegemonias regionais da água" e de "elites da água" nas sociedades. Em termos geográficos, o major-general Muniruzzaman concentrou-se nos desafios do sul da Ásia, em particular os desentendimentos entre a Índia e o Paquistão sobre o compartilhamento de recursos hídricos transfronteiriços e a construção de barragens. (ALESHCHENKOVA *et al.*, 2017, p. 2).

Todas essas problemáticas agravam-se de maneira diferente entre as várias regiões do globo e, no caso da região conhecida como MENA¹², onde os países atingem o maior índice de estresse hídrico¹³, a intensidade dos conflitos é maior devido à relação entre a

¹² *Middle East and North of Africa*, sigla em inglês para a região do Oriente Médio e Norte da África.

¹³ Ver mapa da figura 1.

maior demanda e a precariedade da oferta. Nesses territórios são registradas contendas violentas em torno da água, principalmente, envolvendo o acesso e o controle dos recursos hídricos, como é o caso do conflito entre Israel e Palestina.

3.2 Conflito Israel-Palestina: A ameaça da escassez de água

Objeto de vários estudos nos âmbitos acadêmico e governamental, o conflito palestino-israelense se apresenta como o conflito internacional que mais chamou atenção nas últimas décadas do século XX e nos primeiros anos do século XXI. Ele já completa mais de sessenta anos e, até recentemente, não há sinais seguros de que será resolvido em função de sua grande complexidade (haja visto os sucessivos fracassos nos processos de negociação para a paz).

Resumidamente, a literatura do “*mainstream*” costuma retratar o conflito entre israelenses e palestinos dentro do conjunto geral do conflito árabe-israelense. Esta atitude contribuiu para ocultar certas especificidades dos fatos constitutivos das relações entre israelenses e palestinos e as que envolvem as raízes das causas do conflito entre as duas comunidades. Em muitas situações, inclusive, as responsabilidades e os papéis dos protagonistas do conflito foram abafados e invertidos como consequência desse tipo de percepção.

Nesse sentido, é válida a discussão sobre os aspectos do conflito Israel-Palestina que evidenciam a escassez de recursos hídricos como causa é um forte elemento intensificador das controvérsias na região.

Na área em questão os principais recursos naturais são: a terra, seja ela destinada à agricultura ou a outros fins; a água, advinda principalmente dos rios (fonte de água na superfície), e aquíferos (fonte de água subterrânea); e as pedreiras, que são fontes de matéria-prima essenciais para a construção civil.

É possível identificar de pronto que os recursos naturais naquelas comunidades não constituem algo favorável no sentido de proporcionar vantagens aos seus habitantes, o que se dá por uma série de fatores geográficos, como o clima, por exemplo. Sendo assim, não existem grandes parcelas de terra fértil ou quantidades de água em abundância. O que se tem, na verdade, é o oposto, pois, como evidenciado no capítulo anterior, a grande maioria dos países do Oriente Médio enfrenta sérios problemas em torno da escassez de recursos naturais necessários ao consumo pelo ser humano e, de uma maneira geral, ao desenvolvimento econômico.

Posto que a ocupação por parte de Israel dos territórios palestinos piorou significativamente o acesso palestino a esses recursos, principalmente após a Guerra dos Seis Dias, a água constitui, nesse contexto, um dos pontos em que o conflito ganha maiores dimensões. Isso porque a água representa além de um recurso essencial para a sobrevivência (e um direito humano fundamental), uma fonte de poder geográfico, econômico e político.¹⁴

Silverbrand (2008, p. 222-223) relata que o consumo *per capita* de água na região Israel-Palestina é baixo, relativo a outros países, visto que, de acordo com o Banco Mundial e diversos pesquisadores, para que um país possa ser considerado detentor de água o suficiente para todos os seus propósitos, seria necessário possuir pelo menos 1000 metros cúbicos de água disponíveis por pessoa/ano.

Em Israel, a água disponível para o consumo *per capita* por ano é de 350 metros cúbicos, já na Palestina, esse número chega a ser inferior a 250 metros cúbicos, que nem sempre são distribuídos corretamente pelo governo israelense, ficando a Palestina com quantidade ainda inferior de recursos hídricos para usufruir devido a políticas discriminatórias por parte de Israel. Esse quadro sugere que, dada a grande dependência na região dos recursos hídricos e o inevitável aumento da população e desenvolvimento econômico, torna-se cada vez maior a probabilidade de uma catástrofe humanitária, além da intensificação de um cenário de violência que assola a região há décadas.

Segundo Silverbrand (2008, p. 223), a complexidade geográfica e os regimes hídricos de Israel e da Palestina que governam muitas das alocações de recursos “criaram uma série de problemas que recaem fortemente sobre as condições do rio Jordão, do aquífero da Cisjordânia, e das economias dos territórios de Israel e da Palestina”. A causa dominante desses problemas é o superconsumo dos recursos hídricos da região combinado com a administração e controle sobre as águas por parte de Israel.

Sobre o motivo de a água interpretar um papel de destaque no cenário de conflitos, Yakhin (2006, p. 4) resume em um simples jogo de pergunta e resposta: “Por que a água é uma fonte de disputas? A resposta é simples: porque a água é escassa”. Que os recursos naturais no Oriente Médio são limitados e que há um crescimento demográfico na região, já ficou claro neste trabalho. O que resta integrar ao contexto da inserção da água no mapa

¹⁴ Ver: ALJAZEERA. *Israel: Water as a tool to dominate palestinians*. Disponível em: <<https://www.aljazeera.com/news/2016/06/israel-water-tool-dominate-palestinians-160619062531348.html>>. Acesso em 06 nov. 2019.

de ameaças à segurança internacional é: em que medida a sua escassez contribuiu para caracterizar uma conjuntura violenta nos conflitos palestino-israelenses.

Inicialmente, é mister notar que os recursos de água natural da região são compartilhados não somente por palestinos e israelenses, mas também Jordânia, Líbano e Síria se utilizam das mesmas fontes. Isso significa que há uma interconexão entre os recursos hídricos em grande escala naquela região, envolvendo águas localizadas em territórios que pertencem a múltiplos países. Esse aspecto lhes atribui o caráter de “recursos internacionais comuns”¹⁵, como por exemplo, à Israel, Síria, Líbano e Cisjordânia são recursos comuns a Bacia do Rio Jordão¹⁶ e os aquíferos, que são as principais fontes de água para palestinos e israelenses, uma vez que são responsáveis pela produção de significativa quantidade de água nas nascentes e poços da região. Como as chuvas são raras naquelas localidades, quase não há água advindas de cheias, a água da superfície é proveniente, em sua maior parte, do Rio Jordão. O mapa abaixo mostra a localização das fontes de água na região.

Figura 2. Mapa de recursos de água de Israel, Cisjordânia e Gaza.

¹⁵ O Direito Internacional estabelece como recurso de água internacional aquele que ao mesmo tempo encontra-se em territórios pertencentes a distintos Estados.

¹⁶ Os principais afluentes do rio Jordão são *Hasbani*, *Can*, *Baniyas* e *Yarmuk*. Os primeiros três rios convergem para Israel, norte do Lago da Galiléia, para formar o alto Jordão. Apenas as fontes do rio *Dan* originam-se dentro das fronteiras israelenses. As nascentes do *Hasbani* encontram-se na porção do Líbano que até junho de 2000 era incorporada à zona de segurança ocupada por Israel, e as águas do rio *Baniyas* escoam das colinas de Golã – um território anteriormente sob controle sírio e desde a Guerra dos Seis Dias, ocupado por Israel. No sul do Lago da Galiléia, o rio Jordão encontra-se com o *Yarmuk*, contendo água originária da Síria e da Jordânia, e continua seu fluxo em direção ao Mar Morto. (DECONINCK, 2002)



Fonte: PASSIA (Palestinian Academic Society for the Study of International Affairs)

Segundo a legislação de Israel, a propriedade de terra não inclui a propriedade dos recursos de água que nela estão localizados, pois quem detem a propriedade da água é o Estado. Dessa forma, há uma estagnação na agricultura da comunidade palestina, pois além da restrição ao acesso para o consumo direto da população, existe ali uma distribuição discriminatória de água por parte de órgãos israelenses, o que, conseqüentemente, resultou na venda de terras palestinas a proprietários israelenses (PASSIA, 2002).

Associado a isso, está a qualidade das águas que estão disponíveis à população, principalmente às de Gaza e da Cisjordânia. Para ilustrar esse quadro, faz-se interessante a análise de um caso recente. “Preso no pequeno enclave, que é administrado pelo grupo militante Hamas e sob o bloqueio de Israel e Egito, parecia que não havia mais nada para

a família fazer a não ser ir para o litoral poluído.”, o trecho refere-se à quinta parte de uma série de reportagens da jornalista Bel Trew¹⁷ (2019) e retrata um cenário em que para evitar o calor escaldante da região de Gaza, combinada com a falta de água potável e de eletricidade na área, uma mãe vê como única solução levar seus filhos para se refrescarem na água do mar, que encontrava-se repleta de poluentes, assim como boa parte dos recursos hídricos em Gaza. O destino da criança acabou sendo a morte, condicionado também pela falta de recursos médicos disponíveis para aquela população.

Trew (2019) reporta que:

As autoridades da ONU e da Palestina disseram que, se a crise dos esgotos e da água não for resolvida, o enclave será inabitável até o próximo ano (2020). Atualmente, 97% das águas subterrâneas de Gaza são impróprias para o consumo humano, devido ao bombeamento crônico de seu único recurso natural de água: o aquífero costeiro. Se o aquífero não puder recarregar, está previsto o colapso total no próximo ano, deixando Gaza sem nenhuma fonte natural de água. Enquanto isso, mais de 130.000 metros cúbicos de esgoto são bombeados para o mar todos os dias, já que Gaza não tem capacidade para tratá-lo. Cortes crônicos de eletricidade causados em parte pelo bloqueio de Israel e pela punição de restrições impostas pela primeira vez em 2017 pela Autoridade Palestina, com sede na Cisjordânia, viram as estações de tratamento de esgoto parar. (tradução nossa)

O referido cenário demonstra a realidade vivida por Gaza, um território habitado por uma população considerada como refugiados palestinos que abandonaram aquele local após uma série de conflitos com Israel, palco de grandes disputas armadas nos séculos XX e XXI. O que vale ser destacado, em relação aos conflitos, é que, com a impossibilidade de habitar o território de Gaza, por falta de recursos hídricos adequados ao consumo, a consequência principal será a migração forçada da população.

Logo, cerca de dois milhões de pessoas se deslocando para os territórios vizinhos, cujo principal destino seria Israel, devido à disponibilidade maior de recursos hídricos, acarretaria uma série de conflitos, ou mesmo um conflito em maior escala. Isso porque Israel já demonstrou diversas vezes ser um território hostil para esse povo, não só pelos bombardeios realizados há alguns anos, mas pelas constantes restrições que os mesmos estabelecem, em termos de água, medicamentos, alimentação, etc.

¹⁷ Bel Trew é a correspondente do Oriente Médio do Jornal Independent. Bel faz a cobertura da região desde o início da Primavera Árabe, em 2011, e registrou levantes e conflitos subsequentes no Egito, Líbia e Iêmen. Ela também cobriu as duas últimas guerras entre Israel e Gaza e acompanhou o surgimento do ISIS na Tunísia.

Outro elemento intensificador do conflito em relação à água, diz respeito às constantes falhas no cumprimento de acordos entre os países. Como foi o caso do Plano Johnson que estendeu o uso da água do Jordão para a Jordânia e atribuiu quotas fixas de segmentos específicos do sistema do Rio Jordão para os estados que compartilhavam esse recurso. No entanto, desde a Guerra de 1967, quando Israel ocupou territórios da Cisjordânia e das Colinas de Golã, que o país trouxe para si o domínio das nascentes do Rio Jordão e de outros rios, se tornando soberano absoluto no gerenciamento dos recursos hídricos (SILVERBRAND, 2008, p. 244).

Nesse contexto, com o passar dos anos, os israelenses já possuíam uma rede integrada de condutores de água, sendo possível uma flexibilidade maior na gestão de seus recursos, como acontecia em épocas de seca, por exemplo. Os países árabes não tinham recursos materiais e/ou financeiros suficientes e os palestinos, preteridos a funções administrativas, não foram capazes de desenvolver habilidades institucionais de gerenciamento de água. Em 2015, Israel explorava o equivalente a 90% dos recursos hídricos, deixando apenas 10% para o povo palestino (PALESTINE MONITOR, 2015).

Vale mencionar que, em linhas gerais, os objetivos para quais os habitantes da Cisjordânia, de Gaza e de Israel utilizam água, de acordo com pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), são: o consumo doméstico, a agricultura para irrigação das plantações, e a produção industrial, dentre outros. Em relação à quantidade utilizada, a agricultura constitui, de longe, a atividade que mais consome água nesses territórios, seguido pela indústria e, finalmente, pelo uso doméstico (FAO, 2009).

Israel, enquanto detentor do poder de ocupação da área responsável por distribuir os recursos, tem uma obrigação, sob o enfoque direito internacional humanitário, de garantir a dignidade e o bem-estar da população sob seu controle. Isso inclui obrigações relacionadas à provisão e acesso à ajuda humanitária e serviços básicos, incluindo água e saneamento. O país não está apenas deixando de suprir essas necessidades básicas. Suas políticas discriminatórias sobre a água também provam que Israel está usando a água como uma ferramenta para dominar os palestinos, exercer seu poder e punir uma população inteira, privando, deliberadamente, seus habitantes dos direitos mais básicos (CORRADIN, 2016).

O uso da água enquanto objeto de poder é o principal problema do conflito Israel-Palestina, no que tange à possibilidade de eclosão de um conflito em grande escala. Ao restringir de uma parcela da população o acesso às necessidades básicas, de consumo,

produção e saneamento, os israelenses causam um sentimento de tensão e revanchismo. Esse sentimento paira no cenário internacional, na medida em que a contenda, também envolve questões territoriais, religiosas e políticas, cujos países recebem suporte de diferentes atores internacionais para exercerem sua política externa, de acordo com os pressupostos que defendem, em grande parte, opostos.

Ao se pensar num cenário em que os povos palestinos que habitam as regiões da Cisjordânia, bem como os habitantes da faixa de Gaza, ao se depararem com um cenário em que recursos que também são seus por direito, passam a ser controlados de modo a prejudicar suas condições básicas de vida, dado o histórico violento de conflitos da região, e de falhas em acordos propostos, cabe interpretar que as atitudes a serem adotadas não serão adotadas tendo a diplomacia como destaque.

Por outro lado, o investimento de Israel em tecnologias voltadas para a dessalinização da água faz com que ainda reste uma esperança para a escassez. Nesse sentido, pode-se considerar as tecnologias e demais iniciativas em prol do reuso e consumo sustentável de água, como formas *peacebuilding*¹⁸, isso significa que o *status* de Israel como líder mundial em tecnologia de dessalinização mostra que a água pode não ser mais aquele recurso finito, cujo consumo é debatido em negociações difíceis, podendo na atual conjuntura até levar à cooperação regional.

No entanto, Gidon Bromberg¹⁹ (2019) explica que hoje, apesar dos sucessos tecnológicos, Israel precisa recuar no bombeamento para salvar suas fontes de água, cuja principal é o mar da Galileia²⁰. Por mais que se tenham voltado as atenções para melhorias no consumo dos recursos hídricos, as águas ainda acabam por serem prejudicadas devido à mudança climática, resultando em décadas de constante seca na região, que levam as águas a chegarem a um ponto de total salinidade salinas em que não como utilizá-las. Além disso, o bombeamento israelense de águas ao longo de décadas também degradou o lago.

E mesmo em um contexto de sucesso quanto ao gerenciamento dos recursos hídricos, a segurança ainda não se torna algo tangível, na medida em que a liderança de Israel na dessalinização não tornou este país mais seguro. "Em Israel, a tecnologia nos

¹⁸ De acordo com a Carta das Nações Unidas, o termo *peacebuilding* refere-se ao apoio à regeneração a longo prazo das sociedades devastadas pela guerra e estabelecimento da paz sustentável por meio de procedimentos administrativos, judiciais, capacitação militar, econômica e política.

¹⁹ Bromberg é um ambientalista israelense que co-fundou o EcoPeace Middle East – um grupo israelense-palestino-jordaniano voltado para o ativismo ambiental – em 1994.

²⁰ O Mar da Galileia é um lago de água doce de 13 milhas de comprimento, e já foi a principal fonte de água potável para Israel. Hoje, está em perigo por conta das constantes secas.

trouxe segurança hídrica, mas a segurança hídrica não se traduz automaticamente na segurança nacional", diz Bromberg (2019), que complementa: "Se seu vizinho está sofrendo de insegurança hídrica, isso ameaça sua segurança nacional".

Neste ponto, é possível notar que, apesar do desenvolvimento de tecnologias voltadas para o gerenciamento de recursos hídricos que façam com que os mesmos possam ser apropriados ao consumo humano, em uma região onde não há abundância, o próprio consumo deve ser o objeto de estudo para alternativas de solução do problema. Em outras palavras, em um lugar onde há um crescimento populacional, para uma quantidade insuficiente de água, deve haver estudos em relação ao uso consciente e sustentável dos recursos hídricos para que sua quantidade atenda às necessidades da população.

A partir deste entendimento, cabe acrescentar à temática da escassez dos recursos hídricos como ameaça à segurança internacional, um estudo voltado para o cálculo do consumo humano de água por parte da população de determinada região, a fim de promover meios que controlem a utilização dos recursos hídricos nos diferentes setores. O estudo mencionado envolve a Pegada Hídrica (*Water Footprint*), em consonância com a Água Virtual (*Virtual Water*), e será abordado no próximo capítulo como alternativa aos conflitos, visando promover políticas de gerenciamento da água que proporcionem um cenário mais adequado para o consumo em locais onde a escassez predomina, evitando assim, conflitos em grande escala em um futuro próximo.

4 O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS COMO ALTERNATIVA À RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

Nos últimos anos, a humanidade vivencia um cenário de crises com relação ao crescimento populacional e à degradação do meio ambiente, exigindo, cada vez mais, um esforço teórico-reflexivo sobre os problemas gerados pelo homem ao meio ambiente. Numa tentativa de remediar e controlar o mau uso dos recursos hídricos é necessária a formalização de indicadores que mensurem e analisem continuamente a minimização da escassez hídrica em bacias hidrográficas.

A escassez de água é uma preocupação crescente e vem requisitando uma análise criteriosa, com indicadores precisos que desenhem o mapa da escassez de água no mundo. Hoekstra et al (2012) analisaram o consumo hídrico em 405 bacias hidrográficas em todo o mundo e descobriram que a escassez de água atinge aproximadamente uma população de 2,7 bilhões pelo menos um mês a cada ano. Esta pesquisa foi o primeiro estudo no mundo que avaliou a escassez hídrica, numa escala mensal, em nível de bacia hidrográfica.

Ao levar em consideração os debates ambientais acerca do superconsumo, há uma teoria que vem sendo desenvolvida recentemente, conhecida como a Pegada Hídrica (*Water Footprint*), a qual se mostra relevante para a discussão traçada neste trabalho. O seu criador, Arjen Y, Hoekstra, produziu muitos estudos explicando em que se baseia o conceito de Pegada Hídrica, desenvolvido por ele e vários outros acadêmicos, em âmbito internacional. Esses estudos voltaram-se, principalmente, para a problemática do consumo exacerbado dos recursos hídricos em diferentes atividades, como agricultura, indústria, saneamento e consumo doméstico, a partir de cálculos que vinculam os resultados do superconsumo a cada pessoa que habita a região foco da pesquisa. Isso permite aos gestores e demais responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos, o estabelecimento de um melhor panorama para tratar a escassez de água através da administração do consumo de sua população.

Além do auxílio no gerenciamento do consumo de água, a Pegada Hídrica também ajuda a conduzir uma melhor distribuição da água entre as regiões mais afetadas pela carência desse recurso. No Brasil, por exemplo, apesar de ser o país que possui a maior reserva hídrica do planeta, ainda existem vários conflitos pelo uso da água, principalmente na região Nordeste, devido à irregularidade das chuvas, que demandam

práticas eficientes que promova uma boa governança da água, mesmo que esses conflitos não sejam violentos, eles contribuem para uma tensão na região. Sem contar ainda, no crescimento da economia que vem requerendo volumes maiores de água em quantidade e qualidade nas diversas atividades produtivas. Ficando notória a necessidade de reduzir os níveis de escassez hídrica, com o uso de tecnologias eficientes, e que promova conseqüentemente o uso racional deste recurso estratégico para a sociedade (LIMA, 2014).

Segundo Hoekstra e Chapagain (2011) a Pegada Hídrica pode ser considerada como um estudo abrangente, pois além da medida tradicional de apropriação do recurso para o consumo, ele mede os níveis de escassez, tornando-se, em geral, um indicador de medida da pressão realizada pelos seres humanos sobre os recursos hídricos.

O conceito de Pegada Hídrica surge a partir de estudos da Pegada Ecológica, que também se configura como uma forma de mensurar, em caráter multidimensional, o volume de água utilizado para o a produção de bens e execução de serviços por parte de países. Essa teoria, todavia, transcende o cenário da produção de bens e serviços, considerando o uso indireto da água durante toda a cadeia de produção de determinado produto ou mesmo do seu processo produtivo (HOEKSTRA, 2011 et al. apud LEÃO, 2012).

Essa característica abrangente é marcante por considerar também a “água que não pode ser vista”, denominada de água virtual, utilizada na produção dos bens e serviços de uma bacia hidrográfica. O conceito de água virtual foi introduzido por Allan (1998) quando se desejou analisar a possibilidade de importar água de um país para o outro, para minimizar os problemas de escassez de água no oriente médio. Constata-se então que para entender melhor como a teoria da Pegada Hídrica auxilia no combate à escassez e aos conflitos pela água, é preciso entender como ela atua em conjunto com os estudos sobre a água virtual.

4.1 O comércio de água virtual

O uso da teoria da Pegada Hídrica, dentro de um contexto de análise da temática de segurança, mostra-se útil, na medida em que sua base vem do conceito de água virtual, um termo utilizado para medir a quantidade de água necessária para a produção de bens que são comercializados entre países, pois a partir da comercialização da água virtual, é possível gerenciar recursos hídricos em escala global.

Neste ínterim, antes de um aprofundamento na Pegada Hídrica, faz-se necessário introduzir como a água virtual se insere na conjuntura da luta contra a escassez de recursos hídricos e, conseqüentemente, na promoção da segurança através do seu comércio.

Em primeiro lugar, para compreender como se dá a possibilidade de evitar conflitos a partir da água virtual, é essencial ter em vista que o seu comércio envolve relações internacionais entre países e demais atores, interessados no aumento da disponibilidade de água, não só para a produção de bens e serviços, mas também para o consumo e suprimento de necessidades básicas. Esse cenário de relações comerciais abrange fatores políticos, econômicos, ambientais e humanitários, como melhor explanado adiante.

De acordo com Hoekstra (2003), a água virtual pode ser vista como uma fonte alternativa de água. O uso dessa fonte adicional pode ser um instrumento para alcançar uma segurança hídrica regional. Mais firmemente declarado, e este é o argumento político que foi apresentado por Tony Allan (1998) desde o início do debate virtual sobre a água, o comércio virtual da água pode ser um instrumento para resolver problemas geopolíticos e até impedir guerras por água. Ao lado da dimensão política, há a dimensão econômica. O argumento econômico por trás do comércio virtual de água é que, de acordo com a teoria do comércio internacional, as nações devem exportar produtos nos quais possuem uma vantagem relativa ou comparativa na produção, enquanto importam produtos nos quais possuem uma desvantagem comparativa (WICHELNS, 2001).

Hoekstra (2002) e Hung (2003) argumentam que, embora o aumento de preços e o uso da tecnologia possam ser meios para aumentar a eficiência no uso da água local, e a realocação de água nas bacias para seu uso alternativo de maior valor um meio de aumentar a eficiência na alocação de água, o comércio virtual de água entre nações pode ser um instrumento para aumentar a eficiência no uso da água em escala global, o que também significa causar menores impactos ao meio ambiente.

Do ponto de vista econômico, faz sentido produzir os bens que exigem um uso intensivo de água naqueles lugares onde este recurso está disponível em maior abundância. Nesses locais, a água é mais barata, as conseqüências negativas são menores para o uso da água e, geralmente, é necessário menos água por unidade de produto. O comércio de água virtual de uma nação onde a produtividade da água é relativamente alta para uma nação onde a produtividade da água é relativamente baixa implica em economias reais de água sendo feitas em todo o mundo. Hoekstra (2003, p. 14):

O comércio virtual de água entre nações ou dentro das nações pode ser visto como uma alternativa às transferências reais de água entre bacias. Isto é, por exemplo, muito relevante para a China, onde grandes esquemas reais de transferência de água (do sul para o norte da China) estão sendo considerados. Também na região da África Austral, o comércio virtual de água é um meio realista, uma alternativa sustentável e mais ecológica aos esquemas reais de transferência de água (EARLE e TURTON, 2003; MEISSNER, 2003). Com dois exemplos asiáticos, Nakayama (2003) aponta que a aplicação da ideia de o comércio virtual de água poderia impactar seriamente a prática de gerenciamento de bacias hidrográficas internacionais.

Renault (2003, p.78) observa que a questão da produção ideal não é apenas uma questão de escolher sabiamente os locais de produção, mas também uma questão de momento adequado da produção. Pode-se tentar superar períodos de escassez de água criando reservatórios artificiais de água, mas, como alternativa, também é possível armazenar água em sua forma virtual, por exemplo por armazenamento de alimentos. Essa pode ser uma maneira mais eficiente e ecológica de fazer a ponte entre períodos secos, do que construir de grandes barragens para armazenamento temporário de água.

Outro uso prático do conceito de água virtual reside no fato de que o conteúdo de água virtual de um produto diz algo sobre o impacto ambiental do consumo deste produto. Conhecendo o conteúdo virtual de água de produtos, é possível criar uma consciência dos volumes de água necessários para produzir os vários bens, fornecendo uma ideia de quais bens impactam mais o sistema de água e onde a economia de água pode ser alcançada. (HOEKSTRA, 2003).

Hoekstra introduziu, então, o conceito de pegada hídrica, também como sendo o conteúdo cumulativo de água virtual de todos bens e serviços consumidos por um indivíduo ou por todos os indivíduos de um país. E assim como pegada ecológica, a pegada hídrica pode ser uma ferramenta forte para mostrar às pessoas o impacto causado por elas nos recursos naturais. Além disso, esse estudo pode ajudar a desenvolver alternativas aos conflitos pelo uso da água, através da minimização desses impactos.

4.2 As principais características da Pegada Hídrica

Como explanado previamente, a Pegada Hídrica (PH) é um indicador do uso da água em relação aos bens de consumo, e sua denominação é uma analogia à Pegada Ecológica, como também à Pegada de Carbono, mas, nesse caso, analisa o uso da água ao invés do uso da energia fóssil e da terra.

A Pegada Hídrica de um produto é o volume de água doce utilizado para produzi-lo, medido através dos vários passos da cadeia de produção. O uso da água é mensurado em termos de volumes de água consumidos, no que se refere à água verde (pluvial) e azul (superficial) evaporada ou incorporada a determinado produto, e ainda ao volume de água poluída, denominada água cinza (HOEKSTRA, 2015, p. 35-36). Nesse contexto, o diferencial dessa teoria, em relação aos demais indicadores do consumo de água, é que ela não considera somente a água que é retirada dos rios e reservatórios para ser atribuída ao processo produtivo, mas também as águas verde e cinza, sendo seu objetivo, demonstrar a quantidade de água total, através do cálculo da Pegada Hídrica Total – que representa a soma das três pegadas hídricas supracitadas –, para chamar atenção ao fato de que essa água utilizada na produção de determinado bem, vem de diferentes fontes. Utilizando a agricultura irrigada como exemplo, Salazar (2012, p. 3) mostra como esses três tipos de PH são atribuídos ao processo produtivo:

No setor agrícola, consideramos normalmente os três tipos de pegada hídrica. Quando a cultura agrícola é irrigada são consideradas as pegadas azul e verde. A pegada cinza é calculada em função da lixiviação de componentes presentes nos fertilizantes e agrotóxicos, e o quanto de água que será necessário para diluir esses poluentes para que o corpo de água receptor atinja novamente a qualidade de água exigida por lei. Já no processo industrial, normalmente são consideradas somente as águas azul e cinza, porque não se utiliza a água armazenada no solo proveniente da chuva.

Sendo assim, se apresenta como uma metodologia de destaque por objetivar a quantificação deste recurso que surge por diversas fontes e envolve diversos processos de produção, proporcionando uma análise minuciosa dessas cadeias e favorecendo a identificação de aspectos relacionados a utilização e contaminação da água.

A Rede de Estudos da Pegada Hídrica, da qual Hoekstra é um dos principais contribuidores, desenvolveu em 2011 o Padrão Global de Pegada Hídrica, que trata de uma série de definições e métodos para a contabilidade deste instrumento, mostrando como as pegadas hídricas azul, verde e cinza são calculadas para produtos, processos, consumidores, nações e negócios, individualmente (HOEKSTRA, 2015, p. 37).

Apesar de ser um instrumento de recente discussão, a Pegada Hídrica vem se apresentando como método de interesse empresarial, e tendo em vista percepção da água frente aos fluxos por meio do comércio internacional, se faz necessária uma revisão diante dos benefícios e das limitações apresentadas por esta técnica, bem como sobre o impacto nas práticas de gestão e na governabilidade ambiental.

Segundo Leão (2013, p. 2):

Com essa ferramenta, toda a cadeia produtiva entra na análise, permitindo a identificação dos pontos críticos de uso e contaminação desses recursos, além da geração de indicadores que servirão como referência e suporte para a tomada de decisões estratégicas, não apenas da organização do processo produtivo, mas do próprio consumidor final.

Com a identificação dos pontos críticos do uso da água, através dos estudos da Pegada Hídrica é possível traçar estratégias para dirimir os impactos do mau gerenciamento desse recurso. Isso significa que, um país com escassez de água pode ter como estratégia a importação de produtos que requerem muita água em sua produção e a exportação de produtos ou serviços que requerem menos água. Isso é chamado de importação de água virtual (como em oposição à importação de água real, que geralmente é muito cara) e aliviará a pressão sobre os recursos hídricos próprios daquela nação. Para países com abundância de água, pode-se considerar a exportação de água virtual como alternativa para melhora no fluxo de recursos hídricos em outros países. Portanto, a importação de produtos com uso intensivo de água por algumas nações e a exportação desses produtos por outras caracterizam o que é chamado de "comércio virtual de água" entre nações (HOEKSTRA, 2003, p. 26).

O uso de estratégias advindas da análise da pegada hídrica nos países serve para sustentar as circunstâncias do comércio virtual de água entre eles, o mesmo pode ser visto de duas maneiras, levando-se em consideração a interação entre os atores: uma pessimista e outra otimista.

A noção pessimista é a de que a escassez de recursos leva ao conflito, e o comércio virtual de água seria interessante apenas do ponto competitivo. Essa ideia é inequivocamente hobbesiana: cada indivíduo compete com outros indivíduos por recursos escassos. Isso cria uma situação de rivalidade mútua e ameaça caracterizada pela incerteza crônica e pela percepção dos outros como inimigos em potencial. De fato, a importância estratégica dos recursos é mais claramente expressa em intervenções para garantir o acesso ao suprimento de petróleo, a Segunda Guerra do Golfo (1990-1991) é um exemplo disso. O novo elemento que começou a aparecer foi a conexão entre a escassez de recursos e a instabilidade regional, como uma ameaça à segurança internacional (HOEKSTRA, 2003, p. 26).

Por outro lado, a percepção otimista dessas estratégias argumentam que a cooperação é um resultado provável e não raro para os litígios pela água, uma vez que os

tomadores de decisão percebem que o comportamento insustentável leva à miséria conjunta, eles negociarão e trabalharão juntos em um processo de aprendizado para melhorar a gestão da água e os acordos de compartilhamento. Esse cenário se torna mais propício ao comércio na medida em que a cooperação busca alcançar o benefício mútuo dos países envolvidos (HOEKSTRA, 2003, p. 27).

Hoekstra (2003, p. 127) elucida essa dualidade da seguinte maneira:

O cenário das “*water wars*” define segurança como autarquia e teme os perigos da (inter)dependência internacional, observando que países que estão abaixo do curso dos rios, como Egito e Israel, são propensos a obstruções dos países de rio acima, pois são importadores líquidos de água. Inversamente, alguns estudiosos veem um sistema globalmente interdependente, cheio de possibilidades para equilibrar infelizes disparidades.

Dessa forma, é possível inferir que a pegada hídrica poderá servir de indicador, não só para aprimorar o gerenciamento de recursos hídricos em âmbito local, mas também para a construção de uma conjuntura cooperativa em âmbito regional e internacional. Além do aspecto econômico, de adaptar a estrutura de um país, em termos de disponibilidade de água, ao seu panorama comercial de exportação e importação, a pegada hídrica servirá para estabelecer um aparato político para os governos, onde países poderão administrar a sua segurança regional e internacional – e prevenir instabilidades –, com base em um indicador que definirá onde a água precisa ser reutilizada, realocada, preservada, etc., e assim prevenirem conflitos em larga escala de eclodirem. Mas como se aplicaria essa teoria ao contexto de manutenção da paz em um ambiente marcado pela escassez de recursos hídricos? É o que será tratado no próximo tópico.

4.3 A aplicabilidade da Pegada Hídrica em um contexto de Segurança

Desde o início dos anos 90, a água passou a ser vista em crise (GLEICK, 1993), uma preocupação com a escassez iminente, com o fechamento de bacias hidrográficas significava que a maneira padrão de satisfazer interesses concorrentes não se manteria, ao passo que a competição por recursos é elevada. Acadêmicos, mas jornalísticos em sua maioria, relatos soaram os alarmes sobre as “*green wars*²¹” e “*water wars*” induzidas pelo estresse (STARR 1991; BULLOCH & DARWISH 1993; De VILIERIS 1999, *apud*

²¹ Ou guerras verdes: termo utilizado para definir conflitos motivados por questões ambientais, como degradação do meio ambiente, desmatamento, exploração de terras, etc.

HOEKSTRA, 2003). A região incendiária do Oriente Médio já se mostrava um forte candidato a conflitos violentos pela água, o que hoje se confirma cada vez mais, conforme tratado no ponto 2.2 deste trabalho sobre o caso do conflito entre Israel e Palestina.

Contra a desgraça e a escuridão sobre a escassez de água que leva às *water wars*, ou seja, conflitos pelo uso e acesso à água, o conceito de água virtual assumiu uma forte posição, a água incorporada nos alimentos pode ajudar bastante a compensar a escassez de água em áreas cronicamente ressecadas, principalmente o Oriente Médio. Da mesma forma, a teoria da pegada hídrica que considera além da água azul incorporada na produção desses alimentos, ou demais produtos, também as águas verde e cinza, que compõem o processo de produção, tem um papel fundamental no combate às *water wars*.

Os estudos discutidos até agora sobre segurança internacional e gerenciamento de recursos hídricos mostram a importância de incluir a análise virtual do comércio de água na elaboração de planos de política hídrica dos países. O comércio virtual de água entre nações pode aliviar a pressão sobre os recursos hídricos escassos e contribuir para a mitigação dessa escassez nos níveis local e global. Esse comércio, em parceria com os indicadores de pegada hídrica, deve ser encorajado a promover a economia de água para países áridos e em nível global, através do aprimoramento da segurança alimentar, acordos adequados e crescente reciprocidade no comércio de produtos agrícolas.

Mostra-se sensato incluir a análise da pegada hídrica – e promoção da contabilidade da água virtual – em qualquer análise de política agrícola nacional ou regional, dado seu caráter de protagonismo no consumo de recursos hídricos mundialmente, e dessa forma, procedimentos comuns para essa contabilidade da água virtual devem, portanto, ser desenvolvidos e disseminados cada vez mais.

Ao partir do pressuposto de que mostrar às pessoas o conteúdo virtual de água dos vários bens de consumo aumentará a conscientização da água por parte delas, pode-se afirmar que a pegada hídrica total de uma nação promete se tornar um indicador útil no apelo de uma nação a recursos hídricos globais. No nível do consumidor, é útil mostrar a pegada individual das pessoas em função da dieta alimentar e padrão de consumo. Já no nível regional, é interessante demonstrar o consumo de uma nação para que a sua pegada hídrica seja calculada de modo a manter esse país em uma posição favorável de disponibilidade de água, evitando assim, conflitos futuros.

Os órgãos responsáveis pelo gerenciamento de recursos hídricos em âmbito local, ao adotarem as técnicas trazidas pela teoria da pegada hídrica, bem como as empresas que estão sediadas em determinado local, passam a considerar o combate ao superconsumo

de água, em todo o processo produtivo, como algo a ser atingido através do uso desse indicador. Ao mesmo tempo, nos âmbitos regionais e internacionais, a preocupação transcende o consumo exacerbado, e passa a considerar questões de maior impacto no planeta, como as guerras.

Se a escassez é o caminho para o conflito, o superconsumo é o combustível para a eclosão destes em um curto período de tempo. Logo, o que cabe aqui debater é como os resultados alcançados pela pegada hídrica, no âmbito do combate ao consumo exacerbado de recursos hídricos em bacias hidrográficas, para a produção de bens, podem ser alcançados também em uma escala mais ampla de combate às “*water wars*”. O combate à escassez já se mostrou não ser uma luta exclusiva do viés ambiental e econômico, tampouco restrita ao âmbito local, logo, considera-la uma ameaça à segurança internacional é fundamental para que estratégias sejam traçadas em âmbitos regional e global, buscando diminuir as instabilidades e, conseqüentemente, fortalecer a manutenção da paz em regiões afetadas por essa problemática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se fala em escassez de água muitas são as reflexões sobre a temática. Dependendo da área em que a mesma é tratada, ambiental, jurídica, política, social ou econômica, as abordagens que versam sobre a falta desse recurso têm seu foco direcionado a quais consequências devem ser evitadas com maior urgência. Seria o prejuízo aos biomas, a legislação que regulamenta, a (in)eficiência do gerenciamento em determinado local, ou a situação da saúde e alimentação das populações, o assunto de maior urgência a ser debatido nos estudos sobre a escassez de recursos hídricos?

As discussões que trazem essa problemática para a área da segurança envolvem todos esses casos, além de evidenciar uma consequência de cunho militar, qual seja: a guerra. Mesmo tendo o foco em questões de estratégia e defesa, a produção de conhecimento nos campos de segurança internacional e ambiental, visa desenvolver um cenário pacífico, onde os conflitos não se perpetuem devido à escassez dos recursos necessários para a sobrevivência da população. Sendo assim, considerar a situação do meio ambiente, das legislações e das políticas públicas e sociais aplicadas ao tema, faz parte dos estudos de segurança, na medida em que serão essas as tensões evitadas com a manutenção da paz.

Ao se desenvolver um trabalho que envolva esse caráter interdisciplinar, não só se propõe o avanço de um estudo no ambiente acadêmico, mas também se estabelece um debate na área da produção de conhecimento de forma mais plural, contribuindo para que as discussões tenham cada vez mais credibilidade.

Dos ramos do direito, o Direito Internacional já possui a tendência de ser interdisciplinar, pois dele se desenvolvem questões jurídicas das mais diversas áreas. Associar a segurança internacional como objeto de estudos jurídicos a partir de uma problemática ambiental, mostra exatamente o quão diversificadas as matérias de Direito Internacional podem ser. É com esse entendimento que estudos mais complexos podem ser desenvolvidos no campo das ciências jurídicas, tal qual o apresentado por este trabalho.

Dessa forma, é importante frisar que os debates jurídicos nem sempre precisam girar em torno de uma legislação, eles podem vislumbrar todo um aparato científico que sirva de base para a elaboração das mesmas. O objetivo de influenciar pesquisas futuras na área acadêmica, seja no Direito, nas Relações Internacionais, na área ambiental, social ou econômica, também tem em vista a transcendência dessas pesquisas para a sociedade,

trazendo para a prática os direcionamentos teóricos apropriados ao desenvolvimento de ações mais efetivas.

Mesmo que a realidade aqui, das guerras em virtude da escassez de recursos hídricos, pareça um pouco distante para algumas sociedades, há de se retirar do presente estudo lições que são trazidas diariamente para diversas pessoas, até mesmo dentro do contexto familiar. A conscientização em torno da economia de água é algo corriqueiro no dia-a-dia de muitos cidadãos, no entanto, o mundo ainda carece de voltar seus olhares para a “*bigger picture*” ilustrada pelo intenso estresse hídrico em grande parte do planeta, com tendência a aumentar, devido a condições climáticas, associadas ao superconsumo.

Com efeito, torna-se a Academia incumbida de dar credibilidade à um debate de tamanha importância como é o da falta de água no mundo, e o presente trabalho nada mais é do que uma tentativa de contribuir com esse debate. Por meio de um embasamento teórico apropriado para o desenvolvimento de medidas preventivas à escassez de recursos hídricos, será possível evitar que conflitos de grande escala e violentos ocorram no planeta. É uma tarefa árdua, mas a responsabilidade é de todos, e com um trabalho conjunto, envolvendo a produção acadêmica, os tomadores de decisão e a sociedade, as possibilidades de sucesso tornam-se mais tangíveis, afinal, cuidar do planeta nunca foi, nem nunca será, uma tarefa exclusiva.

REFERÊNCIAS

- ALESHCHENKOVA, Yulia; PALLECCHI, Alberto; HEIJDEN, Kitty Van Der; SWEIJS, Tim. *The Natural Resources and Security Nexus*. Centro de Estudos Estratégicos de Haia. Haia, 2017.
- ANA. **Quantidade de água**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua>. Acesso em: 04 nov. 2019.
- AQUEDUCT. *Aqueduct Tools*. Disponível em: <https://www.wri.org/aqueduct#aqueduct-tools>. Acesso em: 05 nov. 2019.
- BENJAMIN, Paul. *Green Wars: Making Environmental Degradation a National Security Issue Puts Peace and Security at Risk*. In: CATO Institute, Washington, DC, 2000. Disponível em: <https://www.cato.org/publications/policy-analysis/green-wars-making-environmental-degradation-national-security-issue-puts-peace-security-risk>. Acesso em: 09 nov. 2019.
- CAMPOS, Valéria Nagy de Oliveira; FRACALANZA, Ana Paula. **Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso**. *Ambient. soc.* [online], vol.13, n.2, 2010. P. 365-382.
- CORRADIN, Camilla. *Israel: Water as a tool to dominate Palestinians*. Disponível em: <https://www.aljazeera.com/news/2016/06/israel-water-tool-dominate-palestinians-160619062531348.html>, Acesso em: 30 out. 2019.
- DECONINCK, Stephan. *Israeli Water Policy in a Regional Context of Conflict: Prospects for Sustainable Development of Israelis and Palestinians*. In: UNESCO-IHE Delft, Holanda, 2002. P. 287-301.
- DINIZ, Eli. **Engenharia institucional e políticas públicas: dos conselhos técnicos às câmaras setoriais**. In: PANDOLFI, D. (org.). *Repensando o Estado Novo*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 1999. P. 196.
- EMBRAPA. **Manejo de Recursos Hídricos**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-manejo-de-recursos-hidricos/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 30 out. 2019.
- FAO. Israel: *Geography, climate and population*. Disponível em: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/ISR/index.stm. Acesso em: 30 out. 2019.
- GOMES, Jésus de Lisboa; BARBIERI, José Carlos. **Gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo: um novo modelo de política pública**. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512004000300002 >. Acesso em: 09 out. 2019.
- GWP. *Institutional Arrangements*. Disponível em: <https://www.gwp.org/en/learn/iwrm-toolbox/Institutional_Arrangements/>. Acesso em: 09 out. 2019.

HOEKSTRA, A. Y. *Virtual water trade Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade*. Disponível em:
<https://waterfootprint.org/media/downloads/Report12.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2019.

HOEKSTRA, Arjen Y. *The Water Footprint: The Relation Between Human Consumption and Water Use*. In: *Springer International Publishing*. Suíça, 2015.

INDEPENDENT UK. *Bel Trew*. Disponível em:
<https://www.independent.co.uk/author/bel-trew>. Acesso em: 06 nov. 2019.

LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **Direito Comunitário e Soberania – algumas reflexões**. In: _____. *Direito Comunitário e Jurisdição Supranacional – O papel do juiz no Processo de Integração Regional*. 1 ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2000. P. 179-187.

LUZ, Josiane Paula da; TURATTI, Luciana. **Governança dos Recursos Hídricos na legislação e documentos: uma análise do global ao local**. In: VII Seminário Internacional de Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea. Santa Cruz do Sul, 2015.

LUZ, Josiane Paula da; TURATTI, Luciana; MAZZARINO, Jane Marcia. **Água-Direito Humano Fundamental**. In: *Estudo e Debate em Gestão e Planejamento*, Lajeado, v. 23, n. 2, 2016. P. 265-279.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2013. P. 158-160.

MAKINDA, Samuel M. *Sovereignty and Global Security, Security Dialogues*. Sage Publications, Vol. 29, 1998. P. 281-292.

OCDE. **Water Governance in Latin America and the Caribbean: A Multi-level Approach**. In: OECD. *Studies on Water*, Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264174542-en>. Acesso em: 28 out. 2019.

OSISANYA, Segun. **National Security versus Global Security**. In: UN Chronicles, 2014. Disponível em: <https://unchronicle.un.org/article/national-security-versus-global-security>. Acesso em: 28 out. 2019.

PALESTINE MONITOR. **Factbook 2015**. Disponível em:
<https://www.dropbox.com/s/2xqsmhcv7v1jc73/Factbook%202015.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2019.

PASSIA. Water: **The blue gold of the Middle East**. Disponível em:
http://passia.org/media/filer_public/84/15/8415a319-42ae-4cd5-b523-a5cbc2b635ab/water.pdf. Acesso em: 09 nov. 2019.

RENAULT, D. **Value of virtual water in food: Principles and virtues**. Disponível em:
<https://waterfootprint.org/media/downloads/Report12.pdf>. Acesso em: 10 nov 2019.

SCHULTE, Peter. *What Do “Water Scarcity”, “Water Stress”, and “Water Risk” Actually Mean?* In: CEO Water Mandate, 2017. Disponível em: <https://ceowatermandate.org/posts/water-scarcity-water-stress-water-risk-actually-mean/>. Acesso em: 03 nov. 2019.

SILVERBRAND, Ian J. *The history and potential future of israeli-palestinian water conflict*. Faculdade de Direito da Universidade de Cornell. Ithaca, 2008.

SHIVA, Vandana. *Las Guerras del agua: privatización, contaminación y lucro*. Siglo XXI editores, Cambridge, 2003. P. 9-24.

TREW, Bel. *Ticking time bomb: The water crisis which threatens chances for peace in the Middle East*. In: INDEPENDENT PREMIUM, Londres, 2019. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/palestine-israel-conflict-gaza-west-bank-peace-plan-water-crisis-a8736866.html>. Acesso em: 30 out. 2019.

UCHOA, Pablo. **Os países em que a água já é um recurso em falta**. In: BBC Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-49243195>. Acesso em: 30 out. 2019.

UNDESA (Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas). *International Decade for Action ‘Water for Life’ 2005-2015*. Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/scarcity.shtml>. Acesso em: 09 nov 2019.

VASCONCELOS, D.; GONDIM, N.; HORDONES, P. A.; SILVA, A. C.; BARROS, M. R. **Governança da Água no Brasil: uma contribuição bibliométrica**. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4814/pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.

VILLAR, Carolina. **Governança Hídrica na América Latina**. In: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Governança da Água na América Latina**. Un. 3. Brasília, 2012.

VILLAR, Carolina. **Governança Hídrica: Definições e Arcabouço Legal**. In: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Governança da Água na América Latina**. Un. 1. Brasília, 2012.

WILLIAMS, Paul D. ed. *Security Studies: An Introduction*, Routledge, UK, 2008. P. 2-29.

WRI. *17 Countries, Home to One-Quarter of the World's Population, Face Extremely High Water Stress*. Disponível em: <https://www.wri.org/blog/2019/08/17-countries-home-one-quarter-world-population-face-extremely-high-water-stress>. Acesso em: 01 nov. 2019.

WRI. *Water*. Disponível em: <https://www.wri.org/our-work/topics/water>. Acesso em: 05 nov. 2019.

ZEVELOFF, Naomi. *Sea, Sun and Peace? In: THE WILSON QUARTERLY*, 2019.
Disponível em: <https://www.wilsonquarterly.com/quarterly/water-in-a-world-of-conflict/sea-sun-and-peace/>. Acesso em: 04 nov. 2019.