

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC BRUNO ROCHA DE SOUSA TEIXEIRA

A ASCENDÊNCIA DA GEOPOLÍTICA DA ÁGUA NAS RELAÇÕES

INTERNACIONAIS:

a gestão do Sistema Aquífero Guarani sob a ótica do potencial conflituoso exercido pelos
recursos hídricos

Rio de Janeiro

2019

CC BRUNO ROCHA DE SOUSA TEIXEIRA

A ASCENDÊNCIA DA GEOPOLÍTICA DA ÁGUA NAS RELAÇÕES

INTERNACIONAIS:

a gestão do Sistema Aquífero Guarani sob a ótica do potencial conflituoso exercido pelos
recursos hídricos

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (Ref^o) Claudio Rogerio de Andrade Flôr

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2019

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Fernanda e à minha filha Gabriela, pelo sacrifício, apoio e compreensão que tiveram na minha ausência.

Ao CMG (Ref^o) Rogerio, pela compreensão e pela orientação prestadas.

“Nós não temos eternos aliados nem eternos inimigos, somente nossos interesses são perpétuos, e é nosso dever persegui-los.”

(Henry John Temple)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar o potencial conflituoso apresentado pelos recursos hídricos no mundo contemporâneo, ponderando o significado estratégico que a água vem desempenhando no século XXI e os possíveis novos focos de tensão que possam vir a surgir, principalmente na América Latina, sendo enfatizada a importância do Sistema Aquífero Guarani (SAG), uma das maiores reservas subterrâneas de água doce do planeta. Nesse contexto, o Sistema, compartilhado por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, torna-se um interessante campo de estudo da Geopolítica, pela possibilidade de gerar interferências nas relações de poder entre os Estados usuários. A partir da metodologia baseada em uma pesquisa exploratória, na qual foram analisados diversos documentos e referências bibliográficas, é apresentada a elevação da preocupação mundial com uma possível escassez desses valiosos recursos, sendo identificada a importância da água, os principais desafios para a gestão dos recursos hídricos e as possíveis crises e tensões associadas à demanda desta fonte de riqueza. Frente ao estresse hídrico observado, é dimensionada a notoriedade do SAG, especificando a relevância da reserva para a economia e para o desenvolvimento sustentável brasileiro. Por fim, é explorada a chamada Geopolítica da Água sendo analisada a soberania dos Estados sobre a gestão dos recursos hídricos e seus impactos para as relações internacionais, confrontando o possível potencial conflituoso e a possibilidade de cooperação em torno dos recursos hídricos. Como resultado, constata-se, em virtude da sua enorme potencialidade hídrica, a importância estratégica do SAG nas relações internacionais do Brasil e do subcontinente, mais especificamente quanto à sua relação com a construção da agenda regional de segurança. A pesquisa conclui que a água não apenas foi um fator escalonador de crises e conflitos desde tempos mais remotos, como possui potencial para constituir um elemento motivador de batalhas futuras, frente ao decorrente cenário de escassez vislumbrado.

Palavras-chave: Água. Sistema Aquífero Guarani. Brasil. Geopolítica. Recursos Hídricos. Conflito.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Sistema Aquífero Guarani	60
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAG –	Acordo sobre o Aquífero Guarani
ABAS –	Associação Brasileira de Águas Subterrâneas
ANA –	Agência Nacional de Águas
CNRH –	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
DCDC –	Development, Concepts and Doctrine Centre
EUA –	Estados Unidos da América
FMI –	Fundo Monetário Internacional
Mercosul –	Mercado Comum do Sul
MMA –	Ministério do Meio Ambiente
OEA –	Organização dos Estados Americanos
ONG –	Organizações não Governamentais
ONU –	Organização das Nações Unidas
PND –	Política Nacional de Defesa
PSAG –	Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani
SAG –	Sistema Aquífero Guarani
SISAG –	Sistema de Informação Geográfica do Aquífero
UNESCO –	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E SEU POTENCIAL CONFLITUOSO	11
2.1	A gestão dos recursos hídricos	12
2.2	A água e seu potencial conflituoso	16
2.3	Os hidroconflitos pelo mundo	21
3	A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI	27
3.1	Os aquíferos	28
3.2	O Sistema Aquífero Guarani	31
4	A GEOPOLÍTICA DA ÁGUA E A GESTÃO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI	37
4.1	A Geopolítica da Água	37
4.2	O Acordo sobre o Aquífero Guarani	40
4.3	A influência do conceito de soberania nas relações internacionais	42
5	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	51
	ANEXOS	55

1 INTRODUÇÃO

A água é um dos elementos mais importantes ao homem, sendo considerada um sustentador da vida e um facilitador do desenvolvimento. É um recurso natural fundamental ao desdobramento social, industrial, agrícola, político e mesmo religioso dos seres humanos, estando diretamente relacionada com a sustentabilidade ambiental e com o crescimento econômico global.

Entretanto, em virtude da modernização e da negligência do ser humano, este imprescindível recurso está se tornando superexplorado, resultando em escassez de sua disponibilidade, degradação do meio ambiente e concorrência entre os Estados interessados, consolidando-se como um fator político-estratégico, que está e estará cada vez mais, no centro das discussões da distribuição mundial de poder.

Por conseguinte, esse complexo cenário construído a partir da perspectiva de um valioso recurso, por vezes exíguo, acentua a possibilidade de que em torno de seus múltiplos usos se desenvolvam tensões das mais variadas ordens (políticas, econômicas, ambientais, etc.), podendo vir a favorecer relações conflituosas. Uma vez que as bacias hidrográficas internacionais limitam um número expressivo de países, a gestão dos recursos hídricos figura, portanto, como tema de extrema relevância nas relações internacionais contemporâneas.

No caso do Brasil, este contexto se torna ainda mais significativo, já que possui cerca de 60% do seu território coincidindo com bacias hidrográficas transfronteiriças, sendo drenado por duas das cinco maiores do mundo: a Amazônica e a Platina. Além disso, uma importante fração de suas reservas hídricas está sob o solo, os chamados aquíferos, sendo os principais deles o Sistema Aquífero Guarani (SAG), com 45.000 Km³ de capacidade e o Alter do Chão, com 86.000 Km³ (NAIME, 2015). Conforme descrito na FIG. 1, o SAG, situado na porção Centro-Leste do continente sul-americano, destaca-se como uma das maiores reservas subterrâneas de água doce do mundo, e distribui-se pelo território de quatro países do Cone

Sul, todos membros do Mercado Comum do Sul (Mercosul): Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Assim, não constitui tarefa difícil inferir a importância estratégica das questões que se interpõem à utilização dessas águas entre aqueles que as compartilham, tornando-se um interessante campo de estudo da Geopolítica, pela possibilidade de gerar interferências nas relações de poder entre os Estados usuários.

Diante do exposto, o propósito deste trabalho é identificar o potencial conflituoso apresentado pelos recursos hídricos no mundo contemporâneo, ponderando o significado estratégico que a água desempenhará no século XXI e os possíveis novos focos de tensão que possam surgir na América Latina, com ênfase na importância do SAG na Geopolítica brasileira.

A relevância do estudo fundamenta-se no aumento da preocupação mundial com uma possível escassez desses importantes recursos, além da necessidade de uma análise da soberania sobre os mesmos e seus impactos para as relações internacionais. Como a América do Sul, em especial, possui uma oferta hídrica per capita muito superior a outros países, e diante de um quadro de falta de água no mundo, principalmente naqueles mais ricos, é de fundamental importância o papel estratégico a ser atingido por este recurso natural, principalmente na América Latina.

Para ascender ao objetivo, a metodologia empregada nesta dissertação está baseada em uma pesquisa exploratória, fundamentada em análise bibliográfica e documental, na qual espera-se que os resultados alcançados contribuam para a formulação da importância do SAG nas relações internacionais do Brasil e do subcontinente, mais especificamente quanto à sua relação com a construção da agenda regional de segurança.

O trabalho está estruturado em mais quatro capítulos que se seguem a esta introdução: o segundo capítulo apresenta a importância da água, os principais desafios para a gestão dos recursos hídricos no mundo atual e o potencial conflituoso apresentado pela

demanda dessa importante fonte de riqueza; o terceiro capítulo dimensiona o SAG, especificando a relevância da reserva para a economia e para o desenvolvimento sustentável brasileiro; o quarto capítulo conecta a chamada Geopolítica da Água com aspectos atinentes à soberania, confrontando o possível potencial conflituoso e a possibilidade de cooperação em torno dos recursos hídricos, potencializados por um cenário de crescente escassez de água doce no mundo e analisa como o SAG estaria relacionado no contexto geopolítico nacional; e o quinto capítulo, finalmente, apresenta as conclusões consolidadas.

2 A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E SEU POTENCIAL CONFLITUOSO

A água é um importante recurso estratégico, sendo utilizada para abastecimento humano, geração de energia, transporte, produção agrícola e industrial, entre outros, o que a faz ser considerada atualmente um dos principais elementos conectivos entre os Estados, não somente pela notoriedade que exerce para o desenvolvimento, mas também pelo potencial que possui para instigar conflitos no século atual, uma vez que as principais bacias e aquíferos espalhados pelo mundo são compartilhados por dois ou mais países.

No Brasil, a relevância do tema para o desenvolvimento e a segurança do país pode ser expressa a partir da Política Nacional de Defesa¹ (PND), que enfatiza a preocupação com a questão ambiental na qual países com grande biodiversidade e enormes reservas de recursos naturais podem vir a tornar-se objeto de interesse internacional (BRASIL, 2012). Além disso, a PND descreve:

Neste século, poderão ser intensificadas disputas por áreas marítimas, pelo domínio aeroespacial e por fontes de água doce, de alimentos e de energia, cada vez mais escassas. Tais questões poderão levar a ingerências em assuntos internos ou a disputas por espaços não sujeitos à soberania dos Estados, configurando quadros de conflito. Por outro lado, o aprofundamento da interdependência dificulta a precisa delimitação dos ambientes externo e interno (BRASIL, 2012, p.17).

Este capítulo será estruturado em três subseções. Na primeira subseção, será apresentada a importância da gestão dos recursos hídricos no mundo atual. Na segunda subseção, serão descritas o potencial de crise observado a partir do “compartilhamento”² destes recursos. Por fim, a terceira subseção apresentará exemplos de tensões e conflitos ao redor do mundo.

Como afirma Chellaney (2013), a água possui potencial para se tornar o novo petróleo, em uma época em que o rápido crescimento colocou o mundo à beira de uma grave

¹ A PND fixa os objetivos da Defesa Nacional e orienta o Estado sobre o que fazer para alcançá-los.

² O termo será utilizado para descrever a utilização dos recursos hídricos que se estendem pelo território de dois ou mais países em regime de cooperação pelos Estados Partes.

escassez de água. A importância deste recurso bem como a sua correta gestão será descrita na próxima subseção.

2.1 A gestão dos recursos hídricos

A história mostra que o surgimento e declínio dos grandes Estados, bem como suas relações externas e seus sistemas políticos e econômicos foram influenciados pela disponibilidade de água. Ao longo dos séculos, as sociedades lutaram para utilizá-la e gerenciá-la efetivamente, seja erguendo cidades ao seu redor ou transportando mercadorias, seja aproveitando sua energia latente, utilizando-a como insumo vital da agricultura e da indústria e extraindo vantagem política da sua posse (CHELLANEY, 2013; VERÍSSIMO, 2010).

Chellaney (2013) ainda afirma que, não por acaso, a sede das mais antigas civilizações era as bacias dos grandes rios, como o Nilo, o Tigre-Eufrates, o Amarelo, o Indo, o Ganges, o Brahmaputra e o Yangtze. Essas bacias hidrográficas não só serviram como berço da civilização, mas o controle dos recursos hídricos ajudou a sustentar o poder de alguns impérios, sendo um fator central no desenvolvimento humano e no poder político desde a antiguidade.

Como afirma Lopes (2009), os recursos hídricos têm características próprias, conferindo-lhes uma importância destacada na lista de prioridades de toda sociedade. Inicialmente, a água é vital para a vida humana e do planeta, onde se pode viver sem petróleo ou sem eletricidade, mas só se consegue viver um número finito de dias sem água. Segundo, toda e qualquer atividade econômica e produto à venda necessitam de água ou como componente ou como elemento no seu processo de produção e distribuição, não tendo sido ainda possível encontrar um substituto. E, finalmente, a sua concentração física em determinadas regiões faz com que a água seja escassa em diferentes partes do planeta,

distintos países e até mesmo em determinadas regiões dentro do mesmo território.

De acordo com o Relatório Mundial sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos, elaborado pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2015), a água está no centro do desenvolvimento sustentável. Os recursos hídricos e a gama de serviços providos por esses recursos contribuem para a redução da pobreza, para o crescimento econômico e para a sustentabilidade ambiental. Desde a segurança alimentar e energética até a saúde humana e ambiental, a água contribui para a melhoria no bem-estar social e no crescimento inclusivo, afetando os meios de subsistência de bilhões de pessoas.

O planeta possui aproximadamente 1,4 bilhão de km³ de água, sendo quase em sua totalidade (97,5%) salgada. Dos 2,5% de água doce, mais de dois terços estão indisponíveis para o consumo e para a maior parte do uso industrial, pois estão contidos em glaciares e solos (CLARKE; KING, 2005). Segundo Ribeiro (2015), estima-se que um quarto dos estoques de água doce do mundo pertença ao Brasil e aos países andinos.

Quanto aos recursos hídricos transfronteiriços³, conforme relatório da UNESCO (2012), existem atualmente 263 bacias hidrográficas internacionais, aquelas que ultrapassam fronteiras políticas de um país, e 148 Estados soberanos nelas inseridos, ainda que parcialmente. O mesmo documento identificou pelo menos 274 aquíferos transfronteiriços ao redor do mundo, sendo 68 no continente americano.

Entretanto, mesmo com todo esse potencial hídrico, estima-se que um terço da população mundial viva em países que padeçam de algum grau considerável de estresse hídrico⁴. Cerca de oitenta países, aproximadamente 40% da população mundial, sofriam algum tipo de escassez grave de água, em meados da década de noventa. Acredita-se que esse aumento da demanda tenha sido causado, principalmente, pelo crescimento demográfico, pelo

³ Na presente pesquisa, serão considerados recursos hídricos transfronteiriços aqueles recursos hídricos que se estendem pelo território de dois ou mais países, limitados pelos divisores de águas (linhas imaginárias geralmente definidas pelas cristas das elevações do terreno que separam bacias adjacentes), incluindo as águas superficiais e subterrâneas que fluem para um ponto comum.

⁴ Termo utilizado para designar uma situação em que a demanda por água é maior do que a sua disponibilidade e capacidade de renovação em uma determinada localidade.

desenvolvimento industrial e pela expansão da agricultura irrigada (NORONHA, 2016).

Ainda segundo a UNESCO (2015), a exploração excessiva é resultado de modelos ultrapassados de uso e governança, na qual a utilização de recursos para o crescimento econômico tem regulação deficiente e é realizada sem controle adequado. Os lençóis freáticos estão baixando, com uma estimativa de que cerca de 20% dos aquíferos de todo o mundo estejam explorados acima de suas capacidades.

Ademais, Queiroz (2012) descreve que a água, além de ser um recurso escasso, apresenta grande desigualdade em termos de distribuição geográfica, apresentando uma disponibilidade muito variável nas diversas regiões do mundo.

Complementando esse cenário preocupante, Rodrigues Junior (2010) aponta uma grave crise de abastecimento hídrico no mundo. Os números indicam que embora a proporção da população mundial com um sistema aperfeiçoado de acesso à água tenha aumentado de 76% para 86% de 1990 a 2006, estima-se que ainda haja um bilhão de pessoas sem acesso a um sistema de abastecimento eficaz e que aproximadamente dois bilhões de pessoas não usufruam de nenhum tipo de saneamento, sendo que em 54 países, menos da metade da população dispõe desse serviço.

Na segunda metade do século XX, a preocupação com a escassez de água se tornou mais presente na agenda da comunidade internacional. Em 1968, a Carta Europeia da Água⁵ já mencionava que os recursos de águas doces não eram inesgotáveis. Em 1972, com a Declaração de Estocolmo, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente, a questão da água entrou definitivamente para a agenda dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, impulsionada pela “ideia força” da preservação do meio ambiente. Mas foi a Rio 92 que representou um marco para o Direito Internacional Ambiental, principalmente com a criação da Agenda 21⁶, que continha compromissos da comunidade internacional com a

⁵ Documento proclamado pelo Conselho da Europa para minimizar os problemas associados ao uso da água.

⁶ O termo “Agenda” foi concebido no sentido de intenções, desígnio, desejo de mudanças para um modelo de civilização em que predominasse o equilíbrio ambiental e a justiça social entre as nações.

mudança da matriz de desenvolvimento no século XXI (MARQUES, 2011).

No Brasil, atualmente, a gestão dos recursos hídricos vem sendo realizada sob controle da Agência Nacional de Águas (ANA), a partir do Plano Nacional de Segurança Hídrica, o qual explicita que a segurança hídrica é condição indispensável para o desenvolvimento social e econômico, especialmente quando se verificam os impactos causados pelos eventos hidrológicos extremos ocorridos na atual década no país (BRASIL, 2019).

Segundo Ribeiro (2015), não haverá água suficiente para o desenvolvimento desenfreado de consumo da sociedade e para produzir mercadorias no ritmo do crescimento incessante da atividade econômica. Além disso, de acordo com dados do Centro de Desenvolvimento, Conceitos e Doutrina (Development, Concepts and Doctrine Centre – DCDC, 2018), órgão subordinado ao Ministério de Defesa do Reino Unido, avalia-se que, até 2050, a demanda por água nas cidades aumente entre 20 a 30%, devido a maior urbanização, crescimento populacional e expansão econômica. Já no setor agrícola, segundo dados da UNESCO (2015), a quantidade de água necessária para irrigar colheitas provavelmente aumentará em aproximadamente 40%, em comparação com 2010. Embora, em princípio haja água suficiente na maioria dos países para atender às demandas projetadas, problemas sistêmicos provavelmente levarão à escassez em algumas áreas. Sem uma governança eficaz, a poluição e a extração não serão controladas e quantidades significativas de água serão perdidas através de vazamentos.

De acordo com Chellaney (2013), a grande questão que surge é se as principais economias emergentes possuem recursos hídricos suficientes para sustentar seu crescimento nas próximas décadas e, assim, apoiar a economia mundial. Exceto em países ricos desses recursos, como Brasil e Rússia, a demanda por água está superando cada vez mais a oferta nas economias em rápido crescimento do mundo, incluindo Chile, China, Índia, África do Sul,

Coréia do Sul e Vietnã.

Chellaney (2013) complementa que os três países com os maiores recursos agregados de água doce do mundo, representados por Brasil, Rússia e Estados Unidos da América (EUA), também possuem os maiores estoques de terra potencialmente adequados para expansão adicional em terras agrícolas. Excluindo solos de baixa qualidade e áreas protegidas ambientalmente ou vulneráveis, os estoques de terra nesses três países representam 28,7% das áreas potencialmente cultiváveis do mundo.

Analisando os dados apresentados, podemos concluir que uma crise de água já assombra mais da metade do mundo e caso se acentue e se estenda a mais regiões, os riscos de conflito violento ou de instabilidade crescerão. A vida cotidiana poderá ser interrompida sem suprimentos de água minimamente adequados, onde não somente surgirão problemas de higiene e saneamento, como a difusão de epidemias, mas também afetará drasticamente a produção industrial, o cultivo das commodities agrícolas e a propagação de incêndios, fazendo com que os Estados em situação de desespero venham a tomar a lei em benefício próprio.

Apesar desse quadro desolador, as estatísticas da Organização das Nações Unidas (ONU) demonstram que a América do Sul possui uma oferta hídrica per capita muito superior aos demais continentes, principalmente daqueles ditos desenvolvidos, o que poderá futuramente tornar o continente sul-americano um potencial fornecedor dessa substância.

Sendo possuidor de tais grandiosas reservas, uma conclusão apressada faria pensar que os países sul-americanos estariam blindados contra conflitos e tensões pelo acesso à água. Infelizmente, não é o caso, como veremos a seguir na próxima subseção.

2.2 A água e seu potencial conflituoso

Será que a disputa pela água poderá levar Estados à guerra no futuro? Com o

estresse hídrico se expandindo por boa parte do planeta, o próximo ponto de fulgor seria a água? Se, no passado, os conflitos tinham como foco as disputas por terra e atualmente a maioria das tensões tem como causa o petróleo (ou fator preponderante), alguns especialistas, dentre os quais Chellaney (2013), Pinto (2017) e Ribeiro (2015), acreditam que as “batalhas do amanhã” serão disputadas em torno dos recursos hídricos.

Conforme comprova Chellaney (2013), alguns dos principais distúrbios separatistas ou disputas territoriais da atualidade estão estrategicamente concentradas em regiões ricas em água, como nos casos do Tibete, Colinas do Golã, bacia dos rios Tigre e Eufrates e Caxemira, demonstrando que a escassez de água, ocorrendo em combinação com outras fontes de tensão, facilmente provoca conflitos.

De acordo com Rodrigues (2017), até mesmo a etimologia da palavra “rival” pode nos explicar a importância que é dada ao controle dos recursos hídricos desde os tempos antigos. O termo tem suas raízes na palavra latina *rivales*, que significa “os que têm direito em comum ao uso de uma corrente d’água”, e como muitas vezes a convivência entre os vizinhos não era pacífica, implicava em competitividade entre os mesmos, simbolizando poder e influência para os detentores daquele recurso.

Levando-se em consideração uma análise com viés realista, segundo Mingst (2014), os Estados estão constantemente envolvidos em uma competição para zelar pela sua segurança e garantir seus próprios interesses. Ainda no século XVII, Hobbes já observara que a política internacional é caracterizada como uma disputa pelo poder:

Se dois homens desejam a mesma coisa, ao mesmo tempo que é impossível ela ser gozada por ambos, eles tornam-se inimigos. E no caminho para seu fim (que é principalmente sua própria conservação, e às vezes apenas seu deleite) esforçam-se por se destruir ou subjugar um ao outro. E disto se segue que, quando um invasor nada mais tem a recear do que o poder de um único outro homem, se alguém planta, semeia, constrói ou possui um lugar conveniente, é provável de esperar que outros venham preparados com forças conjugadas, para desapossá-lo e privá-lo, não apenas do fruto de seu trabalho, mas também de sua vida e de sua liberdade. Por sua vez, o invasor ficará no mesmo perigo em relação aos outros (HOBBS [1651], p.87-88).

Além disso, Hobbes [1651] destaca que, na natureza humana, existem três causas

principais para a discórdia: a competição, a desconfiança e a glória. A primeira leva o homem a atacar o outro em busca de lucro; a segunda em busca de segurança, da sua própria defesa; e a terceira em busca da sua reputação. Diante dessa perspectiva, fica caracterizado que, como a água é uma imprescindível fonte de riqueza e o homem é representado pelos seus Estados, estes poderão vir a entrar em conflito em busca da manutenção da integridade de suas populações, bem como na incessante procura por posses e recursos financeiros, estando alinhados integralmente à teoria hobbesiana.

Segundo Lopes (2009), o cenário atual de carência hídrica, no qual a água se tornou uma questão de segurança e de defesa do Estado-Nação, tem enquadrada e fundamentada a previsão de que o século XXI será caracterizado por hidroconflitos, levando vários estudiosos a buscar a identificação de algumas bacias hidrográficas internacionais com risco de virarem palco de conflitos violentos.

De acordo com Chellaney (2013), as chamadas guerras da água⁷ já estão sendo travadas entre vizinhos ribeirinhos em várias regiões, exacerbando os desafios para uma melhor gestão deste recurso. Silenciosamente, e sem violência, essas guerras não são apenas um perigo futuro, mas uma grave ameaça na atualidade, pouco divulgada pela comunidade internacional, onde os recursos dos rios transnacionais, aquíferos e bacias se tornaram alvos da apropriação rival.

Veríssimo (2010) destaca, também, que se deve levar em consideração o perigo associado à construção de grandes infraestruturas, como inundações de territórios a montante dos rios transfronteiriços e destruição do equilíbrio ecológico, evidenciados por exemplo nas Coreias, Turquia e Somália, mais frequentes e preocupantes nos dias atuais. Ou ainda, devido às dívidas obtidas junto às empresas estrangeiras necessárias para o financiamento dessas grandes obras, podendo levar a uma privatização das águas, subjugando a população a uma gestão que não se enquadra com os hábitos e costumes sociais e culturais.

⁷ O autor utiliza este termo no sentido político, diplomático e econômico.

Um relatório conjunto de agências de inteligência dos EUA alertou que o uso da água como arma de guerra ou instrumento de terrorismo pode vir a ocorrer na próxima década em algumas regiões, tornando-se uma grande ameaça à segurança (CHELLANEY, 2013).

Segundo Veríssimo (2010), vários analistas acreditam que, nas próximas décadas, surgirão novos conflitos interestatais, originados na disputa pela água. Por exemplo, em previsões feitas pela ONU, em locais como no Oriente Médio e na bacia do Nilo, os recursos hídricos vão substituir o petróleo como o grande causador de discórdia.

Mas já houve guerra declarada tendo como principal causa a contestação pela água? De acordo com Chellaney (2013), argumentar que nenhum Estado moderno jamais declarou guerra a outro Estado apenas por causa da água é ignorar o fato de que poucos Estados combatentes no último século identificaram qualquer razão específica para travar a agressão, ou seja, as ações militares muitas vezes fundem vários objetivos políticos juntos, e o peso relativo da água nos cálculos para travar a guerra pode ser difícil de decifrar. A massa líquida serviu como um fator subjacente em hostilidades passadas e até mesmo como um motivador aberto da guerra, embora não divulgado.

Existem muitos exemplos desta fonte de recursos como catalisador para os confrontos, podendo ser considerado um importante fator (embora, não tenha sido único) na origem dos conflitos armados. A história mostra guerras que foram travadas em relação a produtos agrícolas específicos, como algodão, borracha e açúcar. Mas não se pode dizer que implicitamente constituíram guerras pela água, uma vez que essas commodities são altamente dependentes da massa líquida para produção e, portanto, são ricas em “água virtual”? Analisando tal questão, conclui-se que, quando disputas territoriais se sobrepõem a disputas de água, como tem ocorrido em uma série de eventos proeminentes após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o elemento líquido é, na maioria das vezes, um motor subjacente em vez de um instigador evidente de conflitos, fazendo com que os interesses da água de uma ou

ambas as partes possam verdadeiramente ajudar a manter viva a disputa territorial.

Conforme análise de Rodrigues Junior (2010), embora os números demonstrem que as situações de enfrentamento militar sejam uma pequena minoria dos casos e passem a impressão de que existam poucos conflitos violentos e muita cooperação relacionados aos recursos hídricos, deve-se lembrar de que um acordo ou tratado, por si só, já demonstra a existência de uma disputa de interesses entre duas ou mais partes. Ou seja, em uma situação em que não exista a guerra ou mesmo que haja algum tipo de cooperação, o conflito, ainda assim, pode estar presente. E cabe ressaltar que, mesmo não sendo regulares, ocorrem situações de conflitos violentos, comprovando a possibilidade de guerras por recursos hídricos.

Tendo em vista os aspectos observados, pode-se concluir que a água tem sido utilizada como um alvo estratégico na escalada de crises desde o campo político até o militar. A identificação da extensão da violência interestatal relacionada a este alvo depende de como tais conflitos serão definidos, ou seja, se a água deverá ser o ponto central ou somente um elemento auxiliar, ainda que significativo, nas ações armadas. Embora os especialistas possam divergir sobre a natureza e as causas da guerra, é de fundamental importância compreender as conexões entre a escassez de água e o conflito transfronteiriço para que a comunidade internacional evite os chamados hidroconflitos.

A poluição, a construção de represas e outros projetos de infraestrutura hídricos, o assoreamento dos rios, a percepção de superexploração de recursos e o compartilhamento da água tendem a aumentar consideravelmente as disputas interestatais. Junte-se a isso a questão do aquecimento global e do crescimento da consciência ambiental, constata-se que é imperativa a formulação de um planejamento estratégico que se adeque às possíveis tensões que possam vir a surgir, em especial daqueles países considerados fontes hídricas, como o Brasil, por exemplo.

Sendo assim, é possível dizer que a água não é um fator explicativo de violência por si só, mas que pode se tornar um fator escalonador de uma crise no âmbito de relações já tensas. Além dos conflitos transfronteiriços propriamente ditos, os sistemas de água doce vêm sendo ferramentas táticas constantes pelos decisores políticos, como por exemplo, a destruição da barragem Peruca pelas forças sérvias durante a Guerra Civil da Iugoslávia (1991-2001) ou o envenenamento de reservas de muçulmanos xiitas pelo governo iraquiano em 1993. Na próxima subseção, serão apresentados exemplos práticos de vários hidroconflitos travados ao redor do mundo.

2.3 Os hidroconflitos pelo mundo

A partir do cenário de déficit hídrico apresentado anteriormente, foi observado que o decorrente potencial conflituoso é catalisado por diversos problemas, dentre eles, a degradação hídrica, o aumento populacional desordenado e a desigualdade de acesso e distribuição, podendo atuar de várias formas para deflagrar desde ações hostis a conflitos armados mais extremos.

Os hidroconflitos são uma realidade e os Estados deverão estar prontos para empregar corretamente todos seus recursos para a defesa dos seus interesses. Em seu discurso na Naval Academy, o então presidente estadunidense Barack Obama, ciente de que seu país deveria estar preparado para um amplo conjunto de ameaças, assim proferiu:

[...] nós não podemos nos dar ao luxo de decidir que desafios iremos enfrentar ou ignorar. Nós devemos encarar o total espectro de ameaças, as convencionais e as não convencionais, os Estados-Nação e as redes terroristas, a disseminação de tecnologias mortais e de odiosas ideologias, pirataria ao estilo século XVIII e ameaças cibernéticas do século XXI.⁸ (OBAMA, 2009, p. 1, tradução nossa).

Segundo Veríssimo (2010), os casos mais emblemáticos nos dias atuais referem-se aos conflitos existentes na bacia do rio Nilo, vale do rio Indo, Oriente Médio, bacia do Mar

⁸ “[...] we do not have the luxury of deciding which challenges to prepare for and which to ignore. We must overcome the full spectrum of threats -- the conventional and the unconventional; the nation-state and the terrorist network; the spread of deadly technologies and the spread of hateful ideologies; 18th century-style piracy and 21st century cyber threats.”

de Aral e costa oriental do continente asiático, sendo na sua maioria zonas áridas nas quais os recursos hídricos são por si escassos e as políticas dos regimes vigentes são antagônicas, não sendo possível a partilha dos recursos hídricos com os países vizinhos. Além disso, algumas das regiões são zonas em estado de pressão, em virtude do exponencial desenvolvimento populacional e industrial ocorrido nos últimos anos, aumentando assim as necessidades diretas e indiretas de água e, conseqüentemente, o número de disputas pelos recursos existentes.

Como afirma Chellaney (2013), a competição exasperada pelos recursos dos rios Jordão, Eufrates, Tigre, Litani, Orontes e Yarmouk e sistemas aquíferos regionais dão apoio de que a água, e não o petróleo, é a principal fonte de conflito no Oriente Médio, uma vez que o recurso mais precioso da região flui nos rios transnacionais ou reside nos aquíferos, incluindo os que ligam Israel aos territórios palestinos ocupados.

Ainda no Oriente Médio, os recursos hídricos tornaram-se inseparavelmente ligados à segurança nacional, geopolítica e ideologia estatal. Israel e Síria, que primeiro trocaram tiros por água no início dos anos 1950, travaram batalhas por procuração para o controle dos recursos hídricos no sul do Líbano, que é uma fonte de águas superficiais e subterrâneas para ambos os países. O crescimento da agricultura no deserto implementada pelos israelenses e a conseqüente multiplicação das colônias agrícolas fez com que o controle dos aquíferos no Sul do Líbano se tornasse um importante objetivo estratégico nas guerras árabes-israelenses (CHELLANEY, 2013; MARQUES, 2011).

A Guerra dos Seis Dias, em 1967, teve como uma de suas causas a tentativa da Síria de desviar o curso de um dos afluentes do rio Jordão. Atualmente, O conflito hídrico mais tenso na região ocorre entre Israel e Palestina, pois os israelenses determinam o consumo de água dos palestinos, aumentando o nível da desavença entre eles. Os palestinos reivindicam acesso a volumes maiores, pois recebem água de Israel apenas por um ou dois

dias da semana. Outro grande problema nessa região é que a água do mar Mediterrâneo vem invadindo reservatórios subterrâneos na Faixa de Gaza, afetando a qualidade da água doce e aumentando ainda mais a crise na Palestina (MARQUES, 2011; PINTO, 2017).

Referente às cabeceiras dos rios Tigre e Eufrates, que possuem suas nascentes localizadas na Turquia, a grande preocupação reinante é que este último possa vir a controlar a água que segue para Síria e Iraque. Os turcos com seu complexo de represas são considerados uma grande potência das águas e o projeto do governo para utilização desses rios para irrigação e construção de hidrelétricas pode gerar conflitos, pois calcula-se que o suprimento de água diminuiria em 40% e 90%, respectivamente, para Síria e Iraque. Essa importante arma estratégica da Turquia pode pressionar o Iraque a negociar petróleo com o país, bem como fazer com que a Síria retire o apoio dado aos curdos, que reivindicam um país autônomo, com partes do território turco (KAPLAN, 2012; PINTO, 2017).

Na Ásia Central, vários conflitos pela água vêm alarmando as autoridades mundiais. Para responder ao episódio em que quarenta soldados indianos foram mortos pelo grupo insurgente Jaish-e-Mohammed, baseado no Paquistão, a Índia anunciou o bloqueio do fluxo de água dos principais rios da bacia do Indo para o território paquistanês, contrariando o Tratado das Águas do Indo de 1960. Tal medida é muito preocupante ao governo paquistanês uma vez que, segundo dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), o país é o terceiro país do mundo mais afligido pela escassez de água e possui uma economia baseada na agricultura. Esse atrito traz ainda mais atenção uma vez que esses dois Estados possuem elevado potencial atômico (GADKARI, 2019; QADEER, 2019).

Ainda no continente asiático, a China é outro país que precisa garantir recursos hídricos para a manutenção do seu crescimento econômico. Com a Índia, ocorre uma tensão devido ao curso do rio Brahmaputra, que tem sua nascente localizada na região do Tibete, conquistada pelos chineses na revolução socialista de 1949. O governo indiano denuncia os

chineses por construírem usinas ao longo do rio, podendo futuramente diminuir o volume de água para a Índia e Bangladesh. Além disso, a China possui tensões internas entre as províncias no curso do rio Amarelo, sendo de fundamental importância o controle dos planaltos contíguos ao Tibete e à Ásia Central turcomana para assegurar a demanda de água necessária para o desenvolvimento dessa potência mundial (KAPLAN, 2012; PINTO, 2017).

O elevado crescimento populacional em algumas regiões cria novas crises e tensões. Por exemplo, os fluxos anuais do rio Nilo permaneceram os mesmos, mas o número de pessoas dependentes de suas águas multiplicou-se muitas vezes ao longo do século passado, ressaltando que a África Subsaariana possui menos de 1% dos recursos hídricos do mundo. O Sudão e o Egito, abastecidos pelo Nilo, possuem um acordo para utilização dessas águas, no qual os egípcios tem direito a uma parcela maior. Esse Estado, para garantir a disponibilidade de água para sua população, passou a barrar construções de hidrelétricas em outro vizinho, a Etiópia, alegando que as barragens das usinas prejudicariam a vazão do Nilo, podendo afetar 98% de sua população que vivem nas suas margens. Além desses estresses citados, a África ainda possui vários outros exemplos de tensões entre países vizinhos, como aquelas existentes entre Namíbia e Botswana pela disputa das vazões do rio Okavango; entre Marrocos, Tunísia, Argélia e Líbia pelo uso de reservas e aquíferos; e entre Mali, Chade e Níger na região do Sahel, franja entre o Sahara e a savana semiárida africana (CHELLANEY, 2013; MARQUES, 2011; PINTO, 2017).

Veríssimo (2016) destaca que, além destes locais, o número de conflitos no continente americano também aumenta, não somente pela posse da água, mas por questões políticas, nomeadamente de exploração e privatização dos setores ligados à exploração e abastecimento.

Segundo Pinto (2017), um quarto do total do estoque de água doce no mundo está localizado na América Latina, com uma distribuição bem desigual entre as regiões. Em

Cochabamba, na Bolívia, após a privatização dos serviços de água em 1999, houve um aumento de 30% da tarifa pela empresa estadunidense Bechtel. Esse aumento levou a população às ruas para protestar e reivindicar junto ao governo o rompimento do contrato, alegando que o preço cobrado era ilegal. O governo não suportou a pressão e na primeira semana de protestos rompeu o contrato com a Bechtel, que anos mais tarde processou a Bolívia exigindo ressarcimento em razão da quebra de contrato.

Na Bacia do Rio Paraná, reivindicações rivais, na região de Guaíra, ao longo da fronteira entre Brasil e Paraguai, levaram o primeiro a ocupar uma pequena parte da área em 1962, ação militar que só viria a se encerrar em 1967, após o Paraguai, país altamente dependente dos fluxos de água transfronteiriços, concordar com a criação de uma comissão para examinar a construção conjunta de uma megarrepresa em Itaipu (CHELLANEY, 2013).

Entretanto, a Argentina viria a questionar a construção de Itaipu, alegando que o estouro da represa representaria um volume de água de tal ordem que alagaria parte de seu território e que prejudicaria o potencial hidrelétrico de Corpus, usina argentino-paraguaia que seria construída logo a jusante de Itaipu. O governo argentino aventava até mesmo uma ação militar caso a diplomacia não solucionasse a questão. Ressalta-se que nesse período, década de 1970, Brasil e Argentina “duelavam” pelo poder na América do Sul. Com o apoio do Paraguai, após receber vantagens como a compra do excedente de energia elétrica, por exemplo, o contencioso foi resolvido diplomaticamente (FLORES, 2017; RIBEIRO, 2015).

No início desse século, a gestão compartilhada das águas da bacia do Prata voltou à discussão, desta vez envolvendo a Argentina e o Uruguai. Em 2005, o Uruguai anunciou a construção de duas fábricas de celulose em Fray Bentos, às margens do rio Uruguai, junto à fronteira argentina, cuja população iniciou uma mobilização contra a obra, alegando que tal empresa iria degradar as águas do rio Uruguai e atrapalharia negócios agrícolas e turísticos. Várias manifestações argentinas ocorreram contra as fábricas, como o fechamento da estrada

que leva ao Uruguai, caminhadas até a fronteira, expressão verbal ríspida de altos dirigentes e o bloqueio do porto de Buenos Aires a navios com turistas ou mercadorias que também se dirigissem a Montevideú. O impasse mobilizou até reuniões do Mercosul e a chamada “guerra das papeleiras” terminou em 2010 com uma sentença salomônica do Tribunal de Haia que culpava o Uruguai de ter violado o tratado bilateral de uso do rio Uruguai, mas permitia que as fábricas continuassem a funcionar (PEREGIL, 2014; RIBEIRO, 2015).

Conforme demonstram as fontes pesquisadas, as disputas pelos recursos hídricos transfronteiriços existem na prática e os Estados deverão estar prontos para a defesa e segurança destes importantes recursos, caso venha a ocorrer um conflito militar pela água em um futuro próximo. O declínio acentuado da disponibilidade de água doce nas regiões afetadas pela escassez e pelo alto crescimento populacional propicia novos estresses e tensões entre países dependentes deste recurso primordial.

No próximo capítulo, será apresentado o SAG, destacando sua importância estratégica para os Estados utilizadores do Sistema no contexto de estresse hídrico do mundo atual e possibilitando uma análise dos aquíferos como uma possível solução para o problema de abastecimento de água no futuro.

3 A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI

O SAG é um reservatório transfronteiriço de águas subterrâneas situado no território de quatro países sul-americanos: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. É um dos maiores e mais importantes aquíferos do planeta, com potencialidade para ser usado em atividades industriais, agropecuárias e abastecimento público, necessitando, dessa forma, ser protegido contra o seu uso inadequado.

Entretanto, o conceito e a relevância dos aquíferos são muito pouco difundidos na nossa sociedade, fazendo com que a complexidade desses mananciais, bem como as principais dificuldades ora em curso não tenham a devida atenção necessária.

Por ocasião do Seminário para discussão dos anteprojetos de lei sobre a criação da ANA (1999), o então representante da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) assim proferiu, ratificando o desconhecimento mais profundo sobre esse assunto:

não foi dada a devida importância para a regulamentação do uso dos recursos hídricos subterrâneos, sendo somente levado em consideração o uso dos recursos hídricos superficiais. Além disso, quanto à preservação, também não se levou em consideração os recursos hídricos subterrâneos e não se atentou como poderia ser realizado o gerenciamento dos recursos de uma bacia hidrogeológica que atende não somente oito estados da Federação como também Paraguai, Uruguai e Argentina. Como o estado vai gerenciar um recurso hídrico superficial, se a área de recarga está num estado vizinho? Como a água superficial vai ser administrada, se o exutório da água superficial também estiver fora do domínio da Federação?⁹ (ALBUQUERQUE, 1999, p. 1).

O presente capítulo será organizado em duas subseções. Na primeira subseção serão expostos os principais conceitos sobre os aquíferos, bem como sua importância no contexto atual de escassez hídrica, além dos principais problemas apontados na gestão dos mesmos. Já na segunda subseção, serão descritas as principais características do SAG, com o intuito de demonstrar o seu valor para a segurança hídrica nacional e regional no âmbito do Cone Sul da América Latina.

⁹ Discurso proferido por ocasião do Seminário ocorrido em 1999, Brasília.

3.1 Os aquíferos

Os aquíferos são formações geológicas do subsolo constituídas por rochas porosas e permeáveis que armazenam e transmitem volumes significativos de água subterrânea em seus poros ou fraturas. Para quase 25% da população mundial, representa a única fonte de água potável e em alguns Estados importantes, como China, Egito, Líbia, Israel, Índia e EUA, o ritmo de consumo destas reservas supera o de reposição de seus estoques (CLARKE; KING, 2005; KARMANN, 2000).

Após a apresentação deste conceito, é válido destacar a diferença existente entre águas subterrâneas e aquíferos. De acordo com o art. 1º, da Resolução nº 15/2001, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), as águas subterrâneas são as águas que ocorrem naturalmente ou artificialmente no subsolo; e os aquíferos são corpos hidrogeológicos com capacidade de acumular e transmitir água através dos seus poros, fissuras ou espaços resultantes da dissolução e carreamento de materiais rochosos.

Desde meados do século passado, estudos já comprovavam que os líquidos provenientes dos reservatórios subterrâneos seriam imprescindíveis para a solução do futuro problema de abastecimento. Segundo Lewis (1965), fazia-se necessário o conhecimento da relação existente entre a água de superfície e a subterrânea, na qual esses dois tipos estão constantemente permutando entre si; em que rios, lagos e reservatórios cedem uma parte de sua água para os solos abaixo e ao mesmo tempo substanciais quantidades de água subterrânea estão subindo à superfície.

Ainda segundo Lewis (1965), já naquela época, os hidrólogos dos EUA podiam estimar que o solo dos EUA, exceto Havaí e Alasca, possuía uma grande quantidade de massa líquida, correspondente a dez vezes mais da quantidade de chuva e neve esperada para um ano. Além disso, calculavam que cerca de um quinto de toda a água doce utilizada naquele país provinha do subsolo.

De acordo com Noronha (2016), os aquíferos apresentam algumas propriedades que tornam o seu uso mais vantajoso em relação aos recursos superficiais. Primeiramente, a água dos aquíferos é naturalmente filtrada e purificada, por meio da percolação¹⁰, determinando excelente qualidade e dispensando tratamentos prévios. Em segundo lugar, estes reservatórios não ocupam espaço na superfície e sofrem menor influência das variações climáticas, perdendo menos volume na evaporação, e ainda estando menos expostos aos processos de poluição e degradação. E, finalmente, o principal atrativo dos aquíferos é sua capacidade e potencial de recarregamento, na qual a quantidade de precipitação irá determinar a taxa e o processo de infiltração¹¹ na respectiva zona de recarga¹².

Rocha (2001) calcula que o volume de águas dos aquíferos corresponda a pouco mais de 35 vezes aquele de águas superficiais e que exista uma relação direta entre a manutenção e a pureza das águas dos rios, pântanos e lagos com o lençol freático¹³ que lhes originou. Isso porque a massa líquida desse lençol tende a chegar aos rios, fornecendo-lhes vazões nos períodos mais secos.

Em vista do apresentado, pode-se constatar a importância dos aquíferos, pois contêm grande parte da água doce do planeta. Entretanto, os recursos oriundos destes depósitos naturais podem se tornar esgotáveis e sujeitos à poluição e degradação.

No século passado, Lewis (1965) já observara que, em algumas regiões dos EUA, o volume d'água subterrâneo retirado era de 25 a 50 vezes maior que a reposição, causando uma redução dos aquíferos, principalmente nos arredores do Texas e Novo México. Já nas regiões costeiras, com a redução do lençol d'água devido ao uso demasiado, as águas do mar começaram a contaminar o suprimento de água doce, como ocorrido no Golfo do México.

¹⁰ Ação de fazer com que um líquido seja purificado por um filtro, por meio da passagem por uma substância porosa para remoção de suas partes solúveis.

¹¹ Fenômeno onde a água penetra na superfície e, à medida que vence a capilaridade do solo, acumula-se, formando o manancial subterrâneo.

¹² Zona na qual ocorre o "reabastecimento" do aquífero, seja de forma direta (águas da chuva) ou indireta (drenagem superficial das águas e do fluxo subterrâneo indireto).

¹³ Reservatório natural de águas subterrâneas, sendo considerado o contato direto com as águas superficiais.

Segundo Lucca (2009), a poluição é a principal ameaça aos aquíferos. Embora, na maior parte do aquífero, devido à grande pressão no interior do mesmo, a contaminação se torne mais difícil, pois, por ocasião da perfuração, os poços são jorrantes, dificultando a contaminação por qualquer ação da superfície, as zonas de recarga são menos protegidas e mais vulneráveis, principalmente devido ao crescimento populacional próximo a estas áreas e às atividades industriais e agropecuárias por ventura existentes.

Podem-se citar alguns exemplos de ameaças à utilização sustentável dos aquíferos. A extração excessiva fez com que a água salgada penetrasse em alguns reservatórios, tornando-os salobros e imprestáveis ao consumo, em regiões dos EUA, Oriente Médio e Índia. Em outras localidades, como na Cidade do México e em províncias da China, a exploração dos mananciais foi tão acentuada que acabou provocando graves afundamentos de terra e dos lençóis freáticos (NORONHA, 2016).

No Brasil, os principais fatores que contribuem para a contaminação dos aquíferos são a construção irregular em locais resguardados para preservação ambiental, havendo em muitos casos uma ocupação desordenada das áreas de recarga, o lançamento de esgoto diretamente na natureza, a elevada utilização de agrotóxicos, a suinocultura, o chorume produzido pelos depósitos de lixo, a perfuração de poços clandestinos e, principalmente, a sua superexploração, provocando danos ao meio ambiente e ao próprio recurso, o que pode vir a gerar o rebaixamento do nível da superfície e, conseqüentemente, danos à população e aos imóveis localizados na região (LUCCA, 2009).

Outrossim, segundo Marques (2011), é notável que o Brasil ainda apresenta uma deficiência séria no conhecimento do potencial hídrico de seus aquíferos, do seu estágio de exploração e da qualidade das suas águas. Além disso, as pesquisas regionais ainda são escassas e defasadas.

Entretanto, uma importante questão impulsiona o estudo sobre os aquíferos: os

limites dos recursos hídricos subterrâneos são pouco conhecidos e muitos desses reservatórios transfronteiriços continuam sendo apenas parcialmente reconhecidos. De acordo, com o Programa Hidrológico Internacional da UNESCO, pelo menos 274 aquíferos atravessam fronteiras internacionais, podendo este número ser mais elevado. Desse total, 155 foram identificados apenas na Europa, onde as águas desses reservatórios são responsáveis por pelo menos dois terços da água utilizada. No entanto, existem também muitos aquíferos transfronteiriços em toda a África, Oriente Médio e América do Sul (CHELLANEY, 2013).

Ainda segundo Chellaney (2013), considerando-se a natureza oculta desses recursos e a ausência de qualquer estrutura jurídica internacional que governe sua exploração, não há estimativas confiáveis da extensão de tais reservas subterrâneas transfronteiriças, encorajando aqueles Estados que as compartilham a entrar silenciosamente em uma corrida de bombeamento, estimulados pelo pensamento "use-a ou perca-a".

Por tudo isso, pode-se afirmar que os aquíferos e águas subterrâneas representam uma fundamental riqueza natural para o país, seja para o abastecimento atual, seja para demandas futuras. Na próxima subseção, será estudado o SAG, no qual será evidenciado o valor deste grande manancial compartilhado com vizinhos da América do Sul.

3.2 O Sistema Aquífero Guarani

Os aquíferos e suas respectivas águas subterrâneas carecem de especial atenção no cenário nacional, uma vez que o Brasil possui alguns dos maiores reservatórios de água doce do mundo. Nesse contexto, destaca-se o SAG, anteriormente designado Aquífero Botucatu, por ter sido descoberto naquela cidade paulista. E, com a crescente demanda por água de boa qualidade no mundo, conforme apresentado no capítulo anterior, esse manancial oculto aparece como um importante recurso estratégico, principalmente devido às ações multidimensionais que se interpõem à utilização destas águas pelos Estados que as

compartilham.

De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA), o SAG é um corpo hídrico subterrâneo e transfronteiriço que compreende parte dos territórios da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai, possuindo um volume acumulado de 37.000 km³ e área estimada de 1.087.000 Km² (67,65% em território brasileiro). No território nacional, abrange oito estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (BRASIL, 2019; QUEIROZ, 2012).

O nome “Aquífero Guarani”, proposto em 1996, na cidade de Curitiba, pelo geólogo uruguaio Danilo Anton, é uma homenagem aos povos que habitavam a região do aquífero. Este aquífero chegou a ser considerado e divulgado na imprensa como o maior do mundo e estimava-se que suas reservas estratégicas pudessem abastecer a população brasileira por cerca de 2.500 anos, tornando-se uma fonte subterrânea de boa qualidade e quase inesgotável (BRANCO, 2014; MACHADO, 2006).

Segundo Branco (2014), o aquífero corresponde a uma sucessão de camadas sedimentares de arenito, intercaladas com camadas mais argilosas, depositadas em um intervalo de mais de cem milhões de anos, com porosidades e permeabilidades variáveis e a profundidades que variam de 0 a 1.800 m. Dessa forma, concluiu-se que não existe um Aquífero Guarani propriamente dito, mas um SAG, correspondente a um conjunto heterogêneo de formações geológicas que podem conter muita, pouca ou nenhuma água.

Pelo fato dessa descontinuidade do Sistema, na qual um hidrogeólogo no estado de São Paulo teria uma percepção muito diferente da realidade observada por outro que se ocupasse do abastecimento público no Rio Grande do Sul, chegou-se ao termo conflitante com aquele anteriormente disseminado de que o SAG seria um verdadeiro "mar de água doce" (MACHADO, 2006).

De acordo com Rocha (1997), o SAG é resultado de diversas formações

geológicas situadas nos períodos triássico (formações Piramboia e Rosário do Sul, no Brasil, e formação Buena Vista, no Uruguai) e jurássico (formações Botucatu, no Brasil, Misiones, no Paraguai, e Tacuarembó, na Argentina e no Uruguai). Para Araújo et al. (1995), os arenitos da era triássica têm origem flúvio-lacustre e alcançam uma porosidade média de 16%, em razão dos elevados índices de argila, prejudicando o fluxo de água no interior da rocha; já aqueles da era jurássica possuem origem eólica e uma porosidade média de 17%, compreendendo os melhores reservatórios de água do Sistema.

Dos oito estados compreendidos pelo Guarani no território nacional, São Paulo é aquele com a potencialidade mais próxima daquela inicialmente divulgada. As cidades de Ribeirão Preto, em São Paulo, e Estrela, no Rio Grande do Sul, são totalmente abastecidas por águas subterrâneas extraídas do SAG. Além disso, pelo menos outras 19 cidades gaúchas são abastecidas pelo Sistema. Santa Catarina e Paraná possuem vastas áreas do aquífero com águas salobras, não sendo potáveis. Já Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais necessitam de mais pesquisas, entretanto estima-se que suas águas tenham boa qualidade (BRANCO, 2014).

Ainda segundo Branco (2014), a composição do aquífero no Uruguai é favorável ao fluxo das águas, aumentando a salinidade próximo ao Rio Uruguai. Por sua vez, o SAG na Argentina encontra-se em grandes profundidades, destacando-se a Província de Entre Rios, na qual a salinidade pode chegar a três vezes maior que a da água do mar em alguns pontos. No Paraguai, o aquífero mostra-se heterogêneo e com águas de boa qualidade, apesar de uma extensa faixa salobra nas proximidades do Rio Paraná.

A potencialidade do Aquífero Guarani é bastante variável. Enquanto algumas áreas são excelentes, em outras a água é inacessível, escassa ou não potável. Quanto à vazão, por exemplo, podem-se obter mais de 200 m³/h em arenitos da Formação Botucatu na região do Alto Rio Uruguai, no Rio Grande do Sul. Já nos arenitos Mata e Caturrita, da região das Missões, no mesmo estado, a vazão máxima dos poços é de 5 m³/h. Quanto à qualidade da

água, há muitas regiões nas quais ela não é potável, porém com excelente potencial de uso em estâncias turísticas de águas minerais e termais. Entretanto, existem áreas com água de boa qualidade, como São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Paraguai, normalmente situadas nos bordos das áreas de afloramento do aquífero (BRANCO, 2014; MACHADO, 2006).

Referente ao uso do recurso hídrico explorado dos poços do SAG, segundo Manganeli (2009), verifica-se que o principal é o abastecimento público. No Brasil, apesar de prevalecer o uso público, a distribuição ocorre de maneira mais diversificada. Já na Argentina, os poços registrados são empregados unicamente com fins recreativos; no Uruguai e no Paraguai, a água é utilizada, principalmente, para abastecimento dos centros urbanos.

Por outro lado, existem, também, muitos problemas na gestão do SAG, o que vem gerando preocupação da comunidade internacional. Segundo Noronha (2016), a exposição à degradação é elevada, havendo risco de destruição do manancial em consequência da descarga excessiva e da poluição das águas nas áreas de afloramento, principalmente devido à perfuração de poços ilegais, o que permite a penetração de pesticidas no lençol freático a partir do solo.

Essa apreensão por uma parcela da sociedade vem sendo debatida há alguns anos.

Por exemplo, Rosenmann (2005), então deputado federal, discursou:

[...] explorações clandestinas de água subterrânea representam uma grave ameaça à preservação do Aquífero Guarani, um dos maiores reservatórios de água doce do mundo. [...] Por isso, é imprescindível que se estabeleçam políticas adequadas para evitar que a exploração clandestina, sem controle, acabe contaminando esse reservatório e prejudicando a sua utilização futura. É necessário que o governo brasileiro, através dos órgãos competentes, olhe com mais cuidado para essa que é uma das maiores reservas de água potável do mundo (ROSENMANN, 2005, p. 1).

Diante das ameaças de contaminação e degradação, os Estados compreendidos pelo SAG empenharam-se na criação do Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani – PSAG (2003-2009), em parceria com a Organização dos Estados Americanos (OEA), o Banco Mundial e o Fundo Mundial para o

Meio Ambiente, com o propósito de apoiar os quatro países na confecção e institucionalização de um marco legal e técnico de gestão e preservação deste manancial. Cabe ressaltar a participação direta de diversos atores internacionais, como Organizações não Governamentais (ONG), agências especializadas, representantes da comunidade epistêmica e organizações intergovernamentais, corroborando com a complexidade e o caráter transnacional do referido projeto (BRASIL, 2019; QUEIROZ, 2012).

Segundo Queiroz (2012), foram gerados resultados concretos pelo PSAG, como a criação do Sistema de Informação Geográfica do Aquífero (SISAG), ou seja, uma rede de monitoramento para promoção do melhor entendimento da dinâmica do Guarani; utilização racional e estabelecimento de estratégias de preservação mais eficientes; desenvolvimento de instrumentos de gestão específicos; e implantação de um Programa Estratégico de Ação voltado ao fortalecimento das capacidades institucionais, da participação pública e da cooperação regional.

Tendo em vista a importância dos aquíferos, e mais precisamente do SAG, é imprescindível que seja regulamentada a gestão dos recursos deste Sistema o mais brevemente possível, a fim de que seja evitada uma degradação dos estoques de água doce subterrânea, como verificado em outras regiões do planeta, principalmente por falta de diálogo entre os Estados. Devido ao fato de Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai integrarem o Mercosul, um acordo já consolidado, esperava-se que ocorresse uma maior articulação voltada à gestão dos recursos do SAG. Para tal, é premente a regulamentação do acesso a este manancial para que não ocorra sua contaminação nem o esgotamento dos recursos hídricos, além de maior vontade política dos governos envolvidos.

Conforme destaca Noronha (2016), como consequência do esforço de integração e cooperação regional, surgiu, em 2010, o Acordo sobre o Aquífero Guarani (AAG), descrito no Anexo A, considerado, inicialmente, um conjunto de orientações de como os Estados

deveriam se posicionar em relação à gestão e proteção do manancial, conforme será apresentado no próximo capítulo. Ressalta-se a apreensão reiterada dos Estados membros em ratificar a soberania de cada país sobre os recursos dentro de seu território, fazendo com que a proteção integrada acabasse por ser prejudicada.

Desse modo, tem-se uma relevante questão para o direito das águas transfronteiriças sob a ótica das relações internacionais, já que nenhum Estado possui o domínio absoluto deste recurso hídrico compartilhado, representando um fator essencial para a segurança e defesa do país, conforme será apresentado a seguir.

4 A GEOPOLÍTICA DA ÁGUA E A GESTÃO DO SISTEMA AQUÍFERO GUARANI

Em muitas partes do mundo, a gestão da água é uma questão internacional, com quase metade da população mundial vivendo nas proximidades de bacias hidrográficas ou aquíferos que atravessam as fronteiras nacionais. Diante disso, é possível afirmar que a análise dos temas atinentes aos recursos hídricos transfronteiriços, em especial o caso do SAG, pode vir a contribuir significativamente à compreensão da associação entre as relações internacionais e a chamada Geopolítica da Água.

No século atual, a água e o meio ambiente tornaram-se verdadeiros elementos de poder, sendo vitais à sobrevivência política de qualquer Estado, resultando na integração do conceito de soberania com a correta administração dos elementos hídricos e ambientais.

O presente capítulo será estruturado em três subseções. Na primeira subseção, serão apresentadas as principais questões associadas à Geopolítica da Água, no tocante à gestão dos assuntos hídricos combinados à segurança do Estado. Já na segunda subseção, será exposto o contexto geopolítico nacional e regional do Cone Sul a partir da assinatura e ratificação do AAG. E por fim, será analisada a soberania sobre os recursos hídricos e seu impacto para as relações internacionais, enfatizando as forças e vulnerabilidades do AAG.

4.1 A Geopolítica da Água

Após ser tratada durante boa parte da história da humanidade como um recurso abundante, a água passou a ter um elevado valor bruto, principalmente, a partir da atual preocupação global com questões relativas ao meio ambiente, seja pelo caráter econômico agregado e as consequentes pressões sobre governos e organismos internacionais, seja pelo caráter estratégico, desde o consumo doméstico e das mais variadas formas de produção até a manutenção da biodiversidade no planeta (RODRIGUES JUNIOR, 2010).

Os recursos hídricos têm sido um elemento central nas ações estatais no que se refere à segurança, seja por meio do diálogo e cooperação entre Estados vizinhos, seja por meio de crise e conflito. Por exemplo, de acordo com dados do DCDC (2018), atualmente, mesmo existindo disputas sobre outras questões bilaterais, o Paquistão vem tentando junto ao Afeganistão um acordo para a gerência de suas águas transfronteiriças. Ao mesmo tempo, com a possibilidade da construção de barragens no conjunto fluvial Tigre-Eufrates por parte da Turquia, a fricção com seus vizinhos Iraque e Síria tende a piorar nas próximas décadas. Analisando estes exemplos, é verossímil afirmar que a falta de governança e gerenciamento efetivos pode vir a acarretar o uso insustentável da água em muitas partes do globo e, junto de outros problemas ambientais, como os efeitos da mudança climática, as tensões provavelmente aumentarão, resultando possivelmente em conflitos.

Conforme exposto acima, as chamadas “corridas de barragens” surgem como uma grande preocupação geopolítica, especialmente na Ásia, uma vez que a competição por recursos naturais, especialmente água e energia, é imprescindível para a manutenção do crescimento econômico dessa parte do mundo. A disputa dos vizinhos ribeirinhos pelos recursos das águas compartilhadas, por meio da construção de barragens, reservatórios, redes de irrigação e outras estruturas, além do consequente aumento dos gastos militares, fazem com que a relação entre Estados seja frequentemente caracterizada por desconfiança e discórdia (CHELLANEY, 2013).

Mas será que a atual crise hídrica global é consequência somente da distribuição natural desigual e das mudanças climáticas? Segundo Pinto (2017), a repartição contemporânea da água, assim como as riquezas dos Estados, é realizada de forma irregular devido às questões políticas, nas quais os países ricos não fazem esforço nenhum para conter esta crise, aproveitando-se das oportunidades de negócios que surgem com essas mudanças. Por terem o respaldo do maior poderio bélico, estes Estados fazem valer seus interesses, com

o objetivo de alcançar cada vez mais riquezas e de dominar esses recursos hídricos, mantendo o controle do desenvolvimento dos povos subjugados.

Porém, será que surgirá um novo modelo geopolítico no mapa mundial, no qual as grandes potências agiriam estrategicamente ou, até mesmo, militarmente, a fim de garantir o acesso às fontes hídricas daqueles países mais abastados como Brasil, Canadá e Rússia? De acordo com Rodrigues Junior (2010), a possibilidade de conflitos interestatais, como consequência de questões ambientais, poderia trazer significativas mudanças nas relações interestatais, necessitando de uma regulamentação dos elementos ambientais como forma de avaliar a segurança dos indivíduos, dos Estados e do próprio sistema internacional. Entretanto, essa institucionalização apresenta muitas dificuldades para implementação, principalmente porque quando se trata da questão dos interesses nacionais, o realismo político assume papel preponderante sobre um possível desejo de cooperação.

Tendo em vista os aspectos apresentados, a água é considerada uma importante fonte de poder, sendo matéria chave para segurança dos Estados, com elevado potencial de interferência no cenário geopolítico mundial. Esse quadro leva à reflexão de que a questão hídrica pode vir a se tornar um importante fator de instabilidade nas relações internacionais, principalmente na medida em que estimativas indicam que metade da população mundial estará vivendo em países com carência crônica deste recurso.

Em contrapartida a tal visão realista, os países tendem a evitar possíveis tensões. Segundo Ribeiro (2008), é preciso tentar uma configuração de uma ordem ambiental internacional baseada no diálogo entre os Estados, mesmo que possuam diferentes interesses. Na América do Sul, por exemplo, em busca da proteção dos recursos hídricos subterrâneos, foi assinado o AAG em 2010, por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, conforme será descrito na próxima subseção.

4.2 O Acordo sobre o Aquífero Guarani

Após a elaboração do PSAG (2003-2009), Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai assinaram o AAG na Cúpula do Mercosul de San Juan, Argentina, em 2010, tirando proveito da coincidência territorial entre o aquífero e o bloco de integração. Esse acordo multilateral, que somente entrou em vigor em 2018 com a ratificação do Paraguai, trata do manejo conjunto do SAG pelos quatro Estados Partes, sendo considerado o único que se propõe a regular, especificamente, águas subterrâneas transfronteiriças. Como afirma Santos (2016), é o primeiro tratado do mundo sobre estes recursos assinado sem que um conflito bélico ou diplomático estivesse em andamento.

Segundo o MMA (2019), o principal objetivo do AAG é ampliar os níveis de cooperação para um maior conhecimento científico sobre o SAG e a gestão responsável de seus recursos hídricos. Entretanto, de acordo com Santos (2016), o foco principal do documento não é a proteção ambiental, e sim a atribuição de posse do SAG aos Estados, além da forma de utilização de tão valioso recurso.

Ainda segundo Santos (2016), o AAG antecipou uma legislação sobre os aquíferos transnacionais uma vez que muitos dentro da ONU defendiam que estes deveriam ser considerados águas internacionais. Dessa forma, os signatários conseguiram impedir que um colegiado internacional viesse a legislar sobre o assunto.

De acordo com Queiroz (2012), apesar de ser considerado um acordo simples, com apenas 22 artigos, possui considerável relevância às pretensões dos países do Cone Sul quanto à gestão compartilhada do SAG, pois abre espaço para muitos avanços. O acordo possui como referências as resoluções nº 1803 (XVII) e nº 63/124 da Assembleia-Geral das Nações Unidas, relativas à soberania permanente sobre os recursos naturais e ao Direito dos Aquíferos Transfronteiriços, respectivamente.

Destacam-se no AAG, os três primeiros artigos, que reafirmam a soberania

absoluta dos quatro signatários sobre os recursos hídricos do SAG, em aquiescência com as disposições constitucionais e legais vigentes em cada um dos Estados e com as normas de direito internacional, resguardando a região de ingerências externas. Além disso, os artigos 4 a 11 apresentam os procedimentos que deverão ser seguidos no uso destes recursos, enfatizando o dispositivo de consulta prévia e troca de informações, bem como o compromisso de não causar prejuízos ao meio ambiente ou a outra parte. Já o artigo 12 determina que os Estados estabeleçam programas de cooperação com o propósito de ampliar o conhecimento técnico e científico sobre o SAG e o artigo 15 prevê o estabelecimento de uma comissão multilateral responsável pela coordenação dos esforços de cooperação para o cumprimento dos objetivos acordados (QUEIROZ, 2012).

Analisando os dados apresentados e constatada a notoriedade do SAG, por que somente em 2018 o AAG foi ratificado? Apesar de Argentina e Uruguai não terem demorado a ratificação, Brasil somente a fez em 2017 e o Paraguai finalmente em 2018. O Brasil dificultou as negociações por temer interferências na gestão de sua área do SAG, tendo o próprio Ministério de Relações Exteriores recomendado a não adesão. Já no Paraguai, foi observado que esta decisão foi influenciada pela turbulência política interna e não necessariamente por uma real discordância com o Acordo (BRASIL, 2017; PARAGUAY, 2018; SANTOS, 2016; SINDICO, 2017).

Com a ratificação do AAG, existe a expectativa da criação de um órgão multilateral na região para coordenação e disseminação das informações coletadas sobre o aquífero, uma vez que boa parte da memória técnica gerada no PSAG está se perdendo. Espera-se, também, que se criem polos de compartilhamento de informações, para a formulação de novos conhecimentos. Além disso, devido à complexidade do SAG e às características de suas águas subterrâneas, onde a reposição desse tipo de água levaria milhares de anos para acontecer, com estimativas de que pelo menos 90% do Sistema sejam

um tipo de recurso que só poderá ser utilizado uma vez pela humanidade, tornam a cooperação ainda mais importante (RUDZINSKI, 2017).

Dado exposto, o AAG é um tratado para promoção da gestão do SAG, o qual incentiva a cooperação entre os signatários no desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, mostrando ao mundo uma imagem positiva de que os Estados do Cone Sul são capazes de administrar corretamente este considerável patrimônio mundial, cumprindo com todas as suas obrigações internacionais.

Entretanto, a demora para a efetiva implementação é preocupante, uma vez que dez anos se passaram e ainda faltam disposições firmes e direcionadas para a proteção do SAG, além de uma estrutura praticamente inexistente. Espera-se, dessa forma, que os Estados Partes definam nos próximos anos o verdadeiro compromisso na preservação do Sistema.

Conforme apresentado, um fator comum ponderou a decisão dos Estados na adesão ao AAG: a garantia do exercício absoluto da soberania. Esta pode ser considerada o principal obstáculo para a cooperação internacional na gestão dos recursos hídricos transfronteiriços conforme será apresentado na subseção a seguir.

4.3 A influência do conceito de soberania nas relações internacionais

Como os recursos naturais não obedecem às fronteiras políticas, a questão ambiental, representada pelos recursos hídricos transfronteiriços, tende a influenciar mais de um Estado, defrontando-se na contradição entre a soberania e o direito de ingerência na proteção desses recursos (NORONHA, 2016).

A Declaração de Estocolmo (1972) já previa esta dificuldade, onde ratificava o direito soberano dos Estados, porém cobrava a responsabilidade da garantia da proteção do meio ambiente de outro país:

Em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos em aplicação de sua própria política ambiental e a obrigação de assegurar-se de que

as atividades que se levem a cabo, dentro de sua jurisdição, ou sob seu controle, não prejudiquem o meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora de toda jurisdição nacional¹⁴ (ONU, 1972, p. 5, tradução nossa).

Atualmente, existe uma restrição à liberdade de ação dos Estados soberanos, mesmo que o princípio da soberania estatal ainda seja considerado como princípio geral, em virtude das vulnerabilidades do planeta e dos riscos associados, fazendo com que os Estados venham a negociar a sua soberania. Dessa forma, fica premente a necessidade de coordenação de uma ordem internacional para cooperação, com o propósito do uso sustentável dos recursos naturais não renováveis. É importante destacar que tal dispositivo seria tratado como um novo ordenamento da soberania em função de novas reivindicações e não uma destruição sistemática desse princípio basilar (NORONHA, 2016).

De acordo com Marques (2011), a ordem internacional convive com a coexistência pacífica entre soberanias, na qual se destaca o conceito de soberania compartilhada, mesmo que os Estados reafirmem a posse sobre os recursos naturais em seus territórios. Segundo Noronha (2016), a cooperação universal não significa renúncia à soberania estatal ou à autodeterminação dos povos, mas uma flexibilização em detrimento da preservação dos recursos naturais transfronteiriços.

Mas como exercer a soberania dos recursos hídricos transfronteiriços, já que estes não respeitam fronteiras políticas? Será que este Estado soberano poderia vir a sofrer uma intervenção devido ao mau uso desses recursos? Marques (2011) expõe que, mesmo que alguns Estados mais fortes economicamente houvessem tentado impedir a menção ao direito soberano e admitir a tese do dever de ingerência em questões humanitárias e ambientais, por ocasião dos preparativos para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), prosperou o princípio consagrado do direito soberano dos Estados de explorar seus recursos de acordo com as políticas de meio ambiente em vigor.

¹⁴ “States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction.”

Segundo Noronha (2016), a questão da soberania também se apresenta como a maior dificuldade na América Latina para definir a proteção e gestão compartilhada dos aquíferos transfronteiriços, influenciando Estados a ignorarem qualquer decisão benéfica aos recursos naturais.

O Brasil tem se esforçado em debater o tema de recursos hídricos no cenário internacional, participando de importantes fóruns e encontros que tratam deste assunto. Sua postura visualiza o estabelecimento de relações de cooperação com os Estados vizinhos, a priorização de projetos que contemplem as bacias dos rios fronteiriços e a discussão sobre a gestão compartilhada desses recursos, concluindo, dessa forma, que o Brasil procura ratificar sua soberania sobre os elementos hídricos alicerçado em uma conduta flexível e colaborativa com os demais membros do Cone Sul (MARQUES, 2011).

Por outro enfoque, é de fundamental importância para o Estado soberano que não se esqueça da cobiça que a água hoje proporciona no contexto mundial. Conforme visto anteriormente, este recurso converteu-se em uma estratégica questão de segurança dos Estados, tornando-se até mesmo um considerável elemento de barganha daqueles assinalados como potenciais fontes hídricas.

Esta ambição hidrológica pode ser retratada nos resultados práticos da Convenção sobre Cursos D'água Internacionais para Fins Diversos da Navegação (1997), ficando latente a falta de comprometimento internacional com a causa dos recursos hídricos transfronteiriços e a predileção das vantagens econômicas e políticas auferidas pelos Estados. Dos 103 Estados que inicialmente votaram a favor, apenas 13 resultaram em ratificação até 2016 (COSTA et al., 2016).

Sob a ótica nacional, Marques (2011) vislumbra que as principais ameaças para o Brasil são a tentativa de interferência externa nos assuntos concernentes ao domínio e à gestão de recursos hídricos transfronteiriços na América do Sul; o aumento de embates em nível

mundial, regional e interno, pela posse, utilização e proteção desses recursos; a elevação de pressões estrangeiras quanto à preservação do meio ambiente e da água, com interesse velado na reserva desses elementos estratégicos para uso posterior; a dificuldade de implantação de uma legislação única, devido à superposição de ordenamentos jurídicos; e a incompatibilidade de políticas públicas nacionais em regiões fronteiriças, com desencadeamentos às soberanias envolvidas.

Nos dias atuais, os recursos hídricos podem vir a justificar até mesmo um conflito no sul do continente americano, mesmo que a perspectiva não aponte um aparente período de crise entre estes Estados, de maneira que alguns combates e tensões ocorridas nos últimos séculos teve a água como um dos elementos principais. Queiroz (2012) apresenta alguns exemplos: a Guerra da Cisplatina (1825-1828), na qual Brasil e Argentina brigaram pela posse da Província Oriental, estrategicamente localizada no estuário do rio da Prata; a Guerra do Paraguai (1865-1870), na qual um dos motivos para a deflagração do conflito foi a manutenção da livre navegação nos rios Paraguai e Paraná; os embates diplomáticos por ocasião da construção da Usina Binacional de Itaipu; e as tensões ocorridas entre Argentina e Uruguai devido às chamadas papeleiras, com reflexos até hoje.

Tendo em vista os aspectos observados, acordos de cooperação a ações bélicas poderão ser necessárias a fim de resolver futuros impasses na gestão dos recursos hídricos transnacionais, sendo necessária, dessa forma, a busca de soluções para mitigação do problema gerado pela escassez de tão importante elemento da natureza. Nesse contexto, a questão da soberania dos recursos transfronteiriços, em especial o AAG, ganha grande destaque, impondo aos Estados limítrofes uma maior maleabilidade e contemporização nas negociações.

A gestão compartilhada do AAG tende a ser um considerável instrumento à Geopolítica Nacional, contribuindo para a conquista e manutenção da segurança hídrica do

Brasil, fundamental para o crescimento econômico em virtude dos múltiplos usos da água. Além disso, deve-se, principalmente pela diplomacia, encontrar soluções para evitar os chamados hidroconflitos com os demais Estados signatários, buscando um total espírito de cooperação com os governos vizinhos. Contudo, é preciso lembrar do caráter *casus belli*¹⁵ atinente à água.

¹⁵ Expressão latina que significa razões que justificariam a guerra.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho abordou o tema referente aos recursos hídricos na Geopolítica dos Estados, a partir de uma pesquisa que buscou explorar a ascendência da chamada Geopolítica da Água no âmbito das relações internacionais, enfatizando o potencial conflituoso exercido por estes recursos no cenário mundial e conectando-os ao significado estratégico atualmente representado pelo SAG. A compreensão deste assunto é relevante devido à preocupação mundial frente à escassez deste recurso vital ao ser humano e porque tende a influenciar o conceito de soberania, impactando diretamente nas relações entre os Estados.

Diante disso, esta pesquisa analisou a importância da água, desde as antigas civilizações, nas quais quem controlasse os recursos hídricos, detinha o poder político, até os dias atuais, onde os Estados necessitam deste imprescindível recurso ao desenvolvimento econômico e social. Todavia, o acelerado crescimento econômico mundial associado à premente escassez, causada não somente pelo aumento da demanda, como por problemas ambientais, vem provocando uma grave crise de estresse hídrico, fazendo com que a água venha a ter nas próximas décadas o mesmo valor intrínseco do petróleo nos dias atuais.

Apesar desse panorama alarmante, foi descrito que a América do Sul possui grandiosas reservas hídricas quando comparadas com as demais regiões do mundo, possuindo elevado poder de barganha nas negociações multilaterais. Cabe ressaltar que uma boa parte destas reservas é proveniente de bacias hidrográficas e aquíferos transfronteiriços, aumentando ainda mais a responsabilidade dos Estados sul-americanos limítrofes na gestão e preservação de tão valiosos recursos.

Considerando um cenário hídrico cada vez mais degradado, foi analisado que diversos interesses econômicos, sociais e geopolíticos vêm tornando a disputa por recursos naturais ainda mais evidente, levando-se à assertiva de que a água poderá vir a ser o elemento causador de conflitos no século XXI. Embora, alguns autores afirmem que a água por si só

não possa ser considerada como responsável por conflitos, foi observado que ela pode atuar como um elemento catalizador, na qual a sua escassez poderia facilmente provocar crises e confrontos quando associada com outras fontes de tensão.

Isso posto, observou-se, após o estudo sobre alguns conflitos, que as guerras da água ou hidroconflitos são uma realidade, obrigando os Estados, principalmente aqueles detentores de elevada capacidade hídrica, a estarem preparados para a defesa de suas posses. Foi destacado o fato que iniciativas unilaterais adotadas pelos Estados, seja em busca do crescimento e desenvolvimento econômico, seja para a própria manutenção de sua população, como barragens, inundações etc., não levam em consideração os Estados vizinhos que também carecem daqueles recursos hídricos, ratificando a teoria realista hobbesiana na qual os Estados atuam unicamente em prol da garantia de sua segurança e de seus interesses.

Tendo em vista os aspectos observados, foi evidenciada a importância dos aquíferos como reservas de recursos hídricos e apresentadas as vantagens em relação às águas superficiais, como a melhor qualidade da água, a menor exposição à degradação e a maior capacidade e potencial de recarga, possuindo um volume estimado 35 vezes maior que aquele de águas superficiais. Entretanto, devido à natureza oculta e à ausência de estrutura jurídica internacional, as estimativas de capacidade destes mananciais em muitas regiões não são confiáveis, permitindo que os Estados explorem negligentemente e inadvertidamente estas vitais fontes de recursos.

Em seguida, foram descritas as características do SAG, grande reservatório de água distribuído por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, classificado como sistema devido à estrutura geológica heterogênea no decorrer da sua área, ou seja, por possuir formatos e profundidades diferentes em toda a sua extensão, o que proporciona potencialidade e qualidade da água distintas em diferentes pontos. Foram expostas as principais ameaças ao Sistema, fruto da má utilização pelos Estados e, a fim de retificar tal problema, foi elaborado

o PSAG, com o intuito de elaborar e institucionalizar um marco legal e técnico de gestão e preservação do SAG.

Concluído o PSAG em 2009, verificou-se a assinatura no ano seguinte do AAG entre os quatro Estados detentores do Sistema, destacando-se pela iniciativa de regulação das águas subterrâneas transfronteiriças e pelo fato ímpar de um acordo nessa circunstância sem a existência de um conflito bélico ou crise diplomática. Discorreu-se que esse tratado tem como objetivo ampliar os níveis de cooperação, definindo a responsabilidade do uso do Guarani, a obrigação de não causar danos e a geração de conhecimento científico. Ainda foi observado que, embora tenha sido assinado em 2010, houve uma demora excessiva para ratificação por Brasil e Paraguai, principalmente por parte do Brasil que via possibilidade de ingerência externa dos vizinhos no seu território.

No âmbito da gestão dos recursos hídricos transfronteiriços, foi verificada a problemática da governança dessas águas, constituindo a chamada Geopolítica da Água, devido à grande influência nas relações internacionais, uma vez que este recurso antes abundante na natureza, passou a agregar elevado valor econômico pela pressurosa escassez. Salientou-se que a corrida de acesso às reservas hídricas pode trazer significativas mudanças no sistema internacional, representando um ponderável fator de instabilidade.

Como os recursos naturais não obedecem às fronteiras políticas, observou-se o confronto do conceito de soberania estatal com o direito de interferência para a proteção destes recursos, uma vez que os Estados ainda não demonstram intenção real em relativizar seu poder absoluto sobre tais elementos naturais. A fim de evitar crises e tensões, foi descrita a necessidade do estabelecimento de maior cooperação entre os Estados ribeirinhos para uma eficiente gestão e integração regional. Ressaltando a posição brasileira, verificou-se a disposição nacional em levar o tema dos recursos hídricos ao debate nos órgãos internacionais, priorizando relações de cooperação e gestão compartilhada no caso de águas

transfronteiriças.

Outrossim, foi possível identificar que a água é uma cobiçada fonte de poder, uma verdadeira questão de segurança dos Estados, como comprovam inúmeros hidroconflitos ocorridos na história. A linha tênue que separa a garantia dos Estados soberanos e a necessidade de preservação dos recursos hídricos, esta última muitas vezes acobertada pelos reais interesses das grandes potências, pode vir a ser ultrapassada, sendo necessária uma pronta resposta do Poder Nacional. A falta de regulamentação deverá motivar a atenção dos Estados com elevados estoques de massa líquida, uma vez que podem vir a ser alvo de investidas externas, sendo necessária a preparação para futuros desafios.

No caso específico da região do Cone Sul do continente sul-americano, o AAG representa excelente oportunidade à busca de soluções para mitigação das crises e tensões que porventura venham a ocorrer na gestão do SAG. Todavia, foram apresentados antecedentes históricos que comprovam a possibilidade de conflitos em torno do elemento água nessa região, aos quais podem ser validados pelo fato de que o principal interesse dos Estados signatários do AAG é o reforço da soberania estatal, sobressaindo-se sobre a questão da preservação ambiental.

Em virtude da potencialidade hídrica apresentada por este enorme reservatório de água doce representado pelo SAG, cuja maior parte se encontra em território nacional, constatou-se a importância estratégica no contexto geopolítico nacional.

Diante de tudo que foi apresentado, foi certificado que a água, pelo papel estratégico que desempenha, não apenas foi um fator escalonador de crises e conflitos desde tempos mais remotos, como possui potencial para constituir um elemento motivador de batalhas futuras, frente ao decorrente cenário de escassez vislumbrado, sendo alcançado, dessa forma, o propósito deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Humberto José Tavares Rabelo. Tudo é muito novo!. In: SEMINÁRIO PARA DISCUSSÃO DOS ANTEPROJETOS DE LEI SOBRE A CRIAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA) E DO SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS (SNGRH), 1999, Brasília. *Água: Desafio para o Próximo Milênio*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001. 190 p.

BRANCO, Pércio de Moraes. Aquífero Guarani. *Canal Escola - Serviço Geológico do Brasil*, [S.l.], 18 ago. 2014. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Aquifero-Guarani-2617.html>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. *Plano Nacional de Recursos Hídricos*, 2006. Disponível em: <<http://www.participa.br/recursoshidricos/pnrh/o-plano-nacional-de-recursos-hidricos>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

BRASIL. Congresso. Senado. Decreto Legislativo nº 52, de 2017. Aprova o texto do Acordo sobre o Aquífero Guarani. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p. 1, 11 mai. 2017. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2017/decretolegislativo-52-3-maio-2017-784714-acordo-152560-pl.html>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Política Nacional de Defesa*, 2012. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Aquífero Guarani*. 2019. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/8617-aquifero-guarani>>. Acesso em 15 jun. 2019.

CHELLANEY, Brahma. *Water, Peace, and War: Confronting the Global Water Crisis*. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, 2013. 424 p.

CLARKE, Robin; KING, Jannet. *O Atlas da Água*. São Paulo: Publifolha, 2005. 128 p.

COSTA, José Augusto Fontoura; SOLA, Fernanda; SILVA, Solange Teles da. Análise Jurídica da Convenção de Nova Iorque de 1997. *Revista de Direito Ambiental*, Porto Alegre, v.83, jul./set. 2016. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/RDAmb_n.83.15.PDF>. Acesso em 22 mai. 2019.

DEVELOPMENT, CONCEPTS AND DOCTRINE CENTRE, *Global Strategic Trends: The Future Starts Today*. 6. ed. Shrivernham: MOD UK, 2018. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/771309/Global_Strategic_Trends_-_The_Future_Starts_Today.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

FLORES, Mario Cesar. Turbulência Hidrelétrica. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 12 ago. 2017. Disponível em: <<https://opiniao.estadao.com.br/noticias/geral,turbulencia-hidreletrica,70001933553>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

- GADKARI, Nitin. Water flowing to Pakistan from eastern rivers will be diverted to J-K, Punjab. *The Indian Express*, New Delhi, 22 fev. 2019. Disponível em: <<https://indianexpress.com/article/india/pulwama-terror-attack-india-pakistan-river-sharing-nitin-gadkari-5595153/>>. Acesso em: 13 mai. 2019.
- HOBBS, Thomas. *Leviatã*. Tradução: João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. [S.l.: s.n.], [1651]. 438 p. Disponível em: <<http://lelivros.love/book/baixar-livro-leviata-thomas-hobbes-em-pdf-epub-e-mobi-ou-ler-online/>>. Acesso em 12 mai. 2019.
- KAPLAN, Robert D. *A Vingança da Geografia*. Tradução: Cristiana de Assis Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 383 p.
- KARMANN, Ivo. Ciclo da Água, Água Subterrânea e sua Ação Geológica. *Decifrando a Terra*, São Paulo, 2, ed., p. 113-138, São Paulo, 2000.
- LEWIS, Alfred. *Água para o Mundo*. Tradução: Miécio Araújo Jorge Honkis. São Paulo: Record, 1965. 112 p.
- LOPES, Paula Duarte. Água no séc. XXI: Desafios e Oportunidades. *CIEDA*, Coimbra, n.1, jun./dez. 2009. Disponível em: <https://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/livros/427_Lopes_versao_publicada.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2019.
- LUCCA, Liane Marli Schäffer. *A tutela do Sistema Aquífero Guarani: Um Processo de Integração Regional*. Santo Ângelo: URI, 2009. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp107760.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2019.
- MACHADO, José Luiz Flores. A Redescoberta do Aquífero Guarani. *Scientific American Brasil*, [S.l.], n.47, abr. 2006. Disponível em: <<http://sciam.uol.com.br/a-redescoberta-do-aquifero-guarani/>>. Acesso em: 13 mai. 2019.
- MANGANELLI, Alberto (Comp.). *Síntese Hidrogeológica do Sistema Aquífero Guarani*. [S.l.]:TDA Comunicação, 2009. 102 p.
- MARQUES, Alexandre Cassel. Os Aquíferos Brasileiros e a Gestão de Recursos Hídricos Transfronteiriços. *Revista da Escola Superior de Guerra*, [S.l.], v. 26, n. 53, p. 66-97, ago. 2017. Disponível em: <<https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/249>>. Acesso em: 27 mai. 2019.
- MINGST, Karen A. *Princípios de Relações Internacionais*. Tradução de Cristiana de Assis Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 590 p.
- NAIME, Roberto. Aquífero Alter do Chão. *EcoDebate*, Rio de Janeiro, 27 out. 2015. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2015/10/27/aquifero-alter-do-chao-artigo-de-roberto-naime/>>. Acesso em 15 mai. 2019.
- NORONHA, Bernardo Minghelli Schmitt. Proteção de Águas Subterrâneas Transfronteiriças e o Caso Aquífero Guarani. *Revista de Direito Ambiental*, Porto Alegre, v.82, abr. jun. 2016. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/RDAmb_n.82.11.PDF>. Acesso em 20 mai. 2019.

OBAMA, Barack. *Remarks by the President at the United States Naval Academy Commencement*. Annapolis: United States Naval Academy, 22 mai. 2009. Disponível em: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/realitycheck/the-press-office/remarks-president-us-naval-academy-commencement>>. Acesso em 20 jun. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*. Estocolmo, jun. 1972. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Resolution 1803 (XVII) - Permanent Sovereignty over Natural Resources*. New York, 14 dez. 1962. Disponível em: <[https://undocs.org/en/A/RES/1803\(XVII\)](https://undocs.org/en/A/RES/1803(XVII))>. Acesso em: 27 mai. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Resolution 63/124 - The law of transboundary aquifers*. New York, 15 jan. 2009. Disponível em: <<https://undocs.org/en/A/RES/63/124>>. Acesso em: 27 mai. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA - UNESCO. *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos: Água para um Mundo Sustentável*. Perugia: [s.n.], 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002471/247153e.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA - UNESCO. *The United Nations World Water Development Report 4*. Paris: UNESCO, 2012. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215644>>. Acesso em: 19 mai. 2019.

PARAGUAY. *Acuerdo sobre el Acuífero Guaraní ya cuenta con la ratificación del Paraguay*. 2018. Disponível em: <<http://www2.mre.gov.py/index.php/noticias/acuerdosobre-el-acuifero-guarani-ya-cuenta-con-la-ratificacion-del-paraguay>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

PEREGIL, Francisco. A Argentina denunciará o Uruguai em Haia. *El País*, Buenos Aires, 14 jun. 2014. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2014/06/14/internacional/1402716145_631271.html>. Acesso em: 13 jun. 2019.

PINTO, Elis. Geopolítica da Água. *Revista de Geopolítica*. Natal, v.8, n.1, p. 19-32, jan./jun. 2017.

QADEER, Nabeel. Pakistan's Water Crisis. *The Express Tribune*, Karachi, 16 fev. 2019. Disponível em: <<https://tribune.com.pk/story/1911457/6-pakistans-water-crisis-2/>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

QUEIROZ, Fábio A. de. *Hidropolítica e Segurança: as bacias Platina e Amazônica em perspectiva comparada*. Brasília: FUNAG, 2012. 412 p.

ROCHA, Gerônimo Albuquerque. O Grande Manancial do Cone Sul. *Estudos Avançados*, v. 11, n. 30, mai./ago. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141997000200013>. Acesso em: 12 mai. 2019.

ROCHA, José Sales Mariano da. *Educação Ambiental Técnica para os Ensinos Fundamental, Médio e Superior*. 2. ed. Brasília: ABEAS, 2001.

RIBEIRO, Wagner C. *Geografia Política da Água*. São Paulo: Annablume, 2008. 162 p.

RIBEIRO, Wagner C. *Geografia Política da Água na América Latina*. *ResearchGate*, São Paulo, 20 mar. 2015. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/267919218>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

RODRIGUES, Sérgio. Rivais, 'Aqueles que Compartilham o Uso de um Rio'. *Veja*, São Paulo, 16 fev. 2017. Sobre Palavras. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/blog/sobre-palavras/rivais-aqueles-que-compartilham-o-uso-de-um-rio/>>. Acesso em: 22 mai. 2019.

RODRIGUES JUNIOR, Gilberto Souza. A questão dos recursos hídricos no debate sobre segurança ambiental. *GEOUSP - Espaço e Tempo*, São Paulo, n. 32, p. 176-197, 2012. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/287428035>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

RODRIGUES JUNIOR, Gilberto Souza. *Geografia Política e os Recursos Hídricos Compartilhados: o Caso Israelo-Palestino*. São Paulo: USP, 2010. 231 p.

ROSENMANN, Max. [*Pronunciamento em alerta à preservação do Aquífero Guarani decorrente da exploração clandestina de água subterrânea*]. Brasília: Câmara dos Deputados, 2005. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/internet/sitaqweb/TextoHTML.aspx?petapa=3&nuSessao=159.3.52.O&nuQuarto=63&nuOrador=2&nuInsercao=0&dtHorarioQuarto=12:04>>. Acesso em 13 mai. 2019.

RUDZINSKI, Mariana. Estudo... *Agência Universitária de Notícias USP*. São Paulo, 21 jun. 2017. Disponível em: <<https://paineira.usp.br/aun/index.php/2017/06/21/estudo-realizado-pela-usp-ressalta-a-importancia-da-ratificacao-do-acordo-do-aquifero-guarani/>>. Acesso em 29 jun. 2019.

SANTOS, Cinthia Leone dos. Aquífero Guarani: uma reserva de água para o futuro? *Revista IHU*, São Leopoldo, 15 mar. 2016. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/552608>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

SINDICO, Francesco. The Guarani Aquifer Agreement 2010. *Multilateral Environmental Treaties*, Londres, v. V, 2017. Disponível em: <https://strathprints.strath.ac.uk/61731/1/Sindico_MET_2017_The_Guarani_aquifer_agreement_2010.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2019.

VERÍSSIMO, Cláudia Filipa de Sousa. *Conflitos Emergentes na Gestão da Água*. Lisboa: UNL, 2010. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/4898/1/Verissimo_2010.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

ANEXO A

Acordo sobre o Aquífero Guarani

A Republica Argentina, a Republica Federativa do Brasil, a Republica do Paraguai e a República Oriental do Uruguai,

Animados pelo espírito de cooperação e de integração que preside suas relações e com o propósito de ampliar o alcance de suas ações concertadas para a conservação e aproveitamento sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços do Sistema Aquífero Guarani, que se encontra localizado em seus territórios;

Tendo presente a resolução 1803 (XVII) da Assembleia-Geral das Nações Unidas relativa à soberania permanente sobre os recursos naturais;

Tendo presente, ainda, a resolução 63/124 da Assembleia-Geral das Nações Unidas sobre o Direito dos Aquíferos Transfronteiriços;

Tendo presentes os princípios sobre proteção dos recursos naturais e a responsabilidade soberana dos Estados no que se refere a seu aproveitamento racional, como está expresso na Declaração da Conferencia das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo, 1972;

Conscientes da responsabilidade de promover o desenvolvimento sustentável em benefício das gerações presentes e futuras de conformidade com a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992;

Levando em conta as conclusões da Cúpula sobre Desenvolvimento Sustentável nas Américas, de Santa Cruz de la Sierra, 1996, e as conclusões da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de Joanesburgo, 2002;

Considerando os progressos alcançados com respeito ao desenvolvimento harmônico dos recursos hídricos e a integração física de conformidade com os objetivos do Tratado da Bacia do Prata, firmado em Brasília, 1969;

Apoiados no processo de integração fortalecido pelo Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do MERCOSUL, firmado em Assunção, 2001;

Motivados pelo desejo de ampliar os níveis de cooperação para um maior conhecimento científico sobre o Sistema Aquífero Guarani e a gestão responsável de seus recursos hídricos;

Tendo presente que os valiosos resultados do "Projeto para a Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani",

Acordam o seguinte:

Artigo 1

O Sistema Aquífero Guarani é um recurso hídrico transfronteiriço que integra o domínio territorial soberano da República Argentina, República Federativa do Brasil, República do Paraguai e República Oriental do Uruguai, que são os únicos titulares desse recurso e doravante serão denominados "Partes".

Artigo 2

Cada Parte exerce o domínio territorial soberano sobre suas respectivas porções do Sistema Aquífero Guarani, de acordo com suas disposições constitucionais e legais e de conformidade com as normas de direito internacional aplicáveis.

Artigo 3

As Partes exercem em seus respectivos territórios o direito soberano de promover a gestão, o monitoramento e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos do Sistema Aquífero Guarani, e utilizarão esses recursos com base em critérios de uso racional e sustentável e respeitando a obrigação de não causar prejuízo sensível às demais Partes nem ao meio ambiente.

Artigo 4

As Partes promoverão a conservação e a proteção ambiental do Sistema Aquífero Guarani de maneira a assegurar o uso múltiplo, racional, sustentável e equitativo de seus recursos hídricos.

Artigo 5

Quando as Partes se propuserem a empreender estudos, atividades ou obras relacionadas com as partes do sistema Aquífero Guarani que se encontrem localizadas em seus respectivos territórios e que possam ter efeitos além de suas respectivas fronteiras deverão atuar de conformidade com os princípios e normas de direito internacional aplicáveis.

Artigo 6

As Partes que realizarem atividades ou obras de aproveitamento e exploração do recurso hídrico do Sistema Aquífero Guarani em seus respectivos territórios adotarão todas as medidas necessárias para evitar que se causem prejuízos sensíveis às outras Partes ou ao meio ambiente.

Artigo 7

Quando se causar prejuízo sensível a outra ou outras Partes ou ao meio ambiente, a Parte que cause o prejuízo deverá adotar todas as medidas necessárias para eliminá-lo ou reduzi-lo.

Artigo 8

As Partes procederão ao intercâmbio adequado de informação técnica sobre estudos, atividades e obras que contemplem o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos do Sistema Aquífero Guarani.

Artigo 9

Cada Parte deverá informar às outras Partes sobre todas as atividades e obras a que se refere o Artigo anterior que se proponha a executar ou autorizar em seu território e que possam ter efeitos no Sistema Aquífero Guarani além de suas fronteiras. A informação seguirá acompanhada de dados técnicos disponíveis, incluídos os resultados de uma avaliação dos efeitos ambientais, para que as Partes que receberem a informação possam avaliar os possíveis efeitos de tais atividades e obras.

Artigo 10

1. A Parte que considerar que uma atividade ou obra, a que se refere o Artigo 8, que se proponha autorizar ou executar outra Parte, possa, a seu juízo, ocasionar-lhe um prejuízo sensível, poderá solicitar a essa Parte que lhe transmita os dados técnicos disponíveis, incluídos os resultados de uma avaliação dos efeitos ambientais.

2. Cada Parte facilitará os dados e a informação adequados requeridos por outra ou outras Partes a respeito de atividades e obras projetadas em seu respectivo território e que possam ter efeitos além de suas fronteiras.

Artigo 11

1. Se a Parte que recebe a informação prestada nos termos do parágrafo 1 do Artigo 10 chegar à conclusão de que a execução das atividades ou obras projetadas pode causar-lhe prejuízo sensível, indicará suas conclusões à outra Parte com uma exposição documentada das razões em que elas se fundamentam.

2. Neste caso, as duas Partes analisarão a questão para chegar, de comum acordo e no prazo mais breve possível, compatível com a natureza do prejuízo sensível e sua análise, a uma solução equitativa com base no princípio de boa fé, e tendo cada Parte em conta os direitos e os legítimos interesses da outra Parte.

3. A Parte que proporciona a informação não executará nem permitirá a execução de medidas projetadas, sempre que a Parte receptora lhe demonstre *prima facie* que estas atividades ou obras projetadas lhe causariam um prejuízo sensível em seu espaço territorial ou em seu meio ambiente. Neste caso, a Parte que pretende realizar as atividades e as obras se absterá de iniciá-las ou de continuá-las enquanto durerem as consultas e as negociações, que deverão ser concluídas no prazo máximo de seis meses.

Artigo 12

As Partes estabelecerão programas de cooperação com o propósito de ampliar o conhecimento técnico e científico sobre o Sistema Aquífero Guarani, promover o intercâmbio de informações sobre práticas de gestão, assim como desenvolver projetos comuns.

Artigo 13

A cooperação entre as Partes deverá desenvolver-se sem prejuízo dos projetos e empreendimentos que decidam executar em seus respectivos territórios, de conformidade com o direito internacional.

Artigo 14

As Partes cooperarão na identificação de áreas críticas, especialmente em zonas fronteiriças que demandem medidas de tratamento específico.

Artigo 15

Estabelece-se, no âmbito do Tratado da Bacia do Prata, e de acordo com o Artigo VI desse Tratado, uma Comissão integrada pelas quatro Partes, que coordenará a cooperação entre si para o cumprimento dos princípios e objetivos deste Acordo. A Comissão elaborará seu próprio regulamento.

Artigo 16

As Partes resolverão as controvérsias em que sejam partes, relativas à interpretação ou aplicação do presente Acordo, mediante negociações diretas, e informarão ao órgão previsto no Artigo anterior sobre tais negociações.

Artigo 17

Se mediante as negociações diretas não se alcançar um acordo dentro de um prazo razoável ou se a controvérsia for solucionada apenas parcialmente, as Partes na controvérsia poderão, de comum acordo, solicitar à Comissão que se menciona no Artigo 15 que, mediante exposição prévia das respectivas posições, avalie a situação e, se for o caso, formule recomendações.

Artigo 18

O procedimento descrito no Artigo anterior não poderá estender-se por um prazo superior a sessenta dias a partir da data em que as Partes solicitaram a intervenção da Comissão.

Artigo 19

1. Quando a controvérsia não possa ser solucionada de acordo com os procedimentos previstos nos Artigos precedentes, as Partes poderão recorrer ao procedimento arbitral a que se refere o parágrafo 2 deste Artigo, comunicando sua decisão ao órgão previsto

no Artigo 15.

2. As Partes estabelecerão um procedimento arbitral para a solução de controvérsias em protocolo adicional a este Acordo.

Artigo 20

O presente Acordo não admitirá reservas.

Artigo 21

1. O presente Acordo entrará em vigor no trigésimo dia contado a partir da data em que tenha sido depositado o quarto instrumento de ratificação.

2. O presente Acordo terá duração ilimitada

3. A República Federativa do Brasil será depositária do presente Acordo e dos instrumentos de ratificação, notificará às demais Partes a data dos depósitos desses instrumentos e enviará cópia devidamente autenticada do presente Acordo às demais Partes.

Artigo 22

1. As Partes poderão denunciar o presente Acordo mediante notificação escrita ao depositário. A denúncia surtirá efeito um ano depois da data em que tenha sido recebida a notificação, a menos que se assinale data posterior.

2. A denúncia não afetará qualquer direito, obrigação ou situação jurídica dessa Parte que resulte da execução do Acordo antes de seu término com respeito a essa Parte.

3. A denúncia não dispensará a Parte que a formule das obrigações em matéria de solução de controvérsias previstas no presente Acordo. Os procedimentos de solução de controvérsias em curso continuarão até sua finalização e até que os acordos alcançados (ou) decisões (ou sentenças) sejam cumpridos.

Feito em San Juan, República Argentina, aos 2 dias do mês de agosto de 2010, em um original nos idiomas português e espanhol.

PELA REPÚBLICA ARGENTINA

PELA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PELA REPÚBLICA DO PARAGUAI

PELA REPÚBLICA ORIENTAL DO URUGUAI

ANEXO B

Sistema Aquífero Guarani

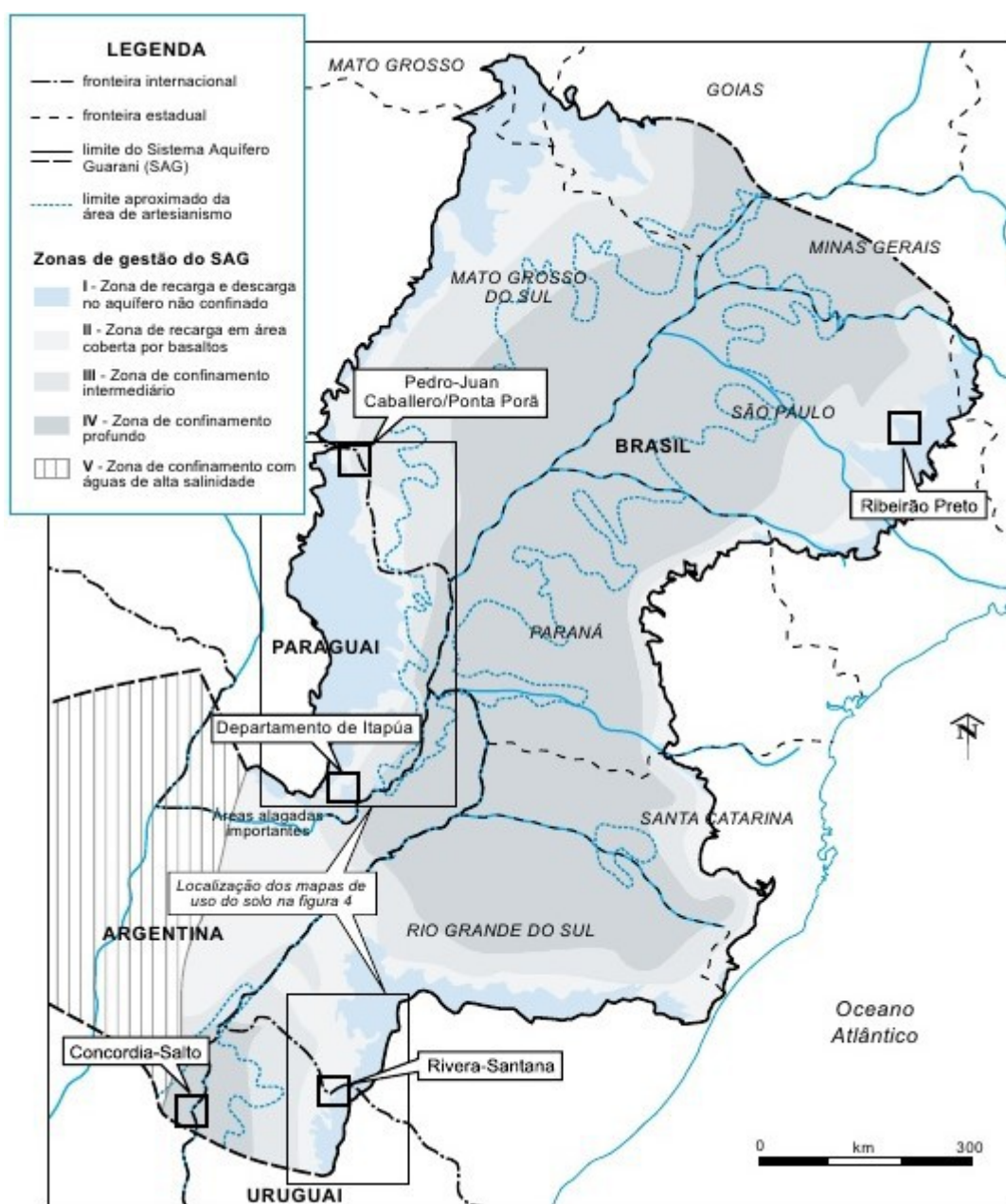


FIGURA 1- Sistema Aquífero Guarani

Fonte: Banco Mundial, 2009.