



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO

Maj Art MARCELUS ARMINDO RIBEIRO NOGUEIRA

A geopolítica da água e seus reflexos para o Brasil no século XXI



Rio de Janeiro 2018





A geopolítica da água e seus reflexos para o Brasil no século XXI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares.

Orientador: Ten Cel Inf ANSELMO DE OLIVEIRA RODRIGUES

N778g Nogueira, Marcelus Armindo Ribeiro

A geopolítica da água e seus reflexos para o Brasil no século XXI / Marcelus Armindo Ribeiro Nogueira. - 2018.

64f.: il.; 30 cm.

Orientação: Anselmo de Oliveira Rodrigues

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares). —Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), Rio de Janeiro, 2018.

Bibliografia: f. 61-64

1. GEOPOLÍTICA DA ÁGUA. 2. BRASIL. 3. ÁGUA. 4. RECURSOS NATURAIS ESTRATÉGICOS I. Título.

CDD 327.10110981

Maj Art **MARCELUS** ARMINDO RIBEIRO NOGUEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares.

Aprovado em 3 de novembro de 2018.

COMISSÃO AVALIADORA

ANSELMO DE OLIVEIRA RODRIGUES- Ten Cel Inf – Presidente Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

PAULO RICARDO **BORGES** DE AGUIAR - Ten Cel Inf - Membro Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

MARCOS LUIZ DA SILVA **DEL DUCA** - Ten Cel Inf - Membro Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

À Deus por ter me dado saúde e humildade para executar este trabalho e à minha amada esposa Myra, pelo auxílio, apoio e compreensão durante a execução deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Ten Cel Inf Anselmo de Oliveira Rodrigues, meus sinceros agradecimentos pela dedicação e paciência durante a elaboração deste trabalho. Agradeço pela orientação firme e objetiva, bem como pelas sugestões que facilitaram a conclusão deste trabalho.

Ao Ten Cel Cav Sandro da Silva Ruiz pelas orientações iniciais e pela correção de rumos no início do projeto deste trabalho.

Aos meus pais, Lucio Luiz Nogueira (*in memorian*) e Cleide Ribeiro Nogueira, meus eternos agradecimentos pela dedicação aos filhos e pelos ensinamentos e valores transmitidos que me propiciaram o desenvolvimento da curiosidade e do espírito crítico que me impulsionaram neste trabalho.

À minha esposa Myra Carolina Bento Bezerra, meus efusivos agradecimentos pelo constante incentivo, suporte e auxílio em todos os projetos pessoais e profissionais que empreendemos e, principalmente, por fazer parte de mais este.

Aos demais familiares e amigos que me ajudaram nesta tarefa.

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo apresentar uma análise da geopolítica da água no mundo e seus reflexos para o Brasil no século XXI. Além disto, procurou evidenciar a importância de diversos pressupostos geopolíticos de pensadores e teóricos da escola clássica e contemporânea, cujas ideias são influentes nos dias atuais. Por meio de uma análise de livros, autores e de diversos artigos científicos e trabalhos das mais variadas áreas, levantou-se motivos, fatos e os interesses da cobiça internacional em se fazer presente nos locais com abundantes reservas naturais estratégicas, incluindo reservas de água doce tão abundantes no Brasil. Por fim, o trabalho buscou levantar possíveis reflexos para o Brasil neste século, decorrentes desta cobiça internacional, que podem gerar impactos na liberdade de ação do estado brasileiro.

Palavras-chave: Geopolítica da Água, Brasil, Água, Recursos Naturais Estratégicos.

ABSTRACT

This work was intended to present an analysis of the geopolitics of water in the world and its reflexes to Brazil in the 21st century. In addition, it sought to highlight the importance of several geopolitical assumptions of thinkers and theorists of the classical and contemporary school, whose ideas are influential in the present day. Through an analysis of books, authors and various scientific articles and works of the most varied areas, motives, facts and interests of international greed have been raised to be present in the places with abundant strategic natural reserves, including fresh water reserves so abundant in Brazil. Finally, the work sought to raise possible reflections for Brazil in this century, arising from this international greed, which can generate impacts on the freedom of action of the Brazilian state.

Key-words: Geopolitics of water, Brazil, Water, Strategic Natural Resources.

LISTA DE FIGURAS

Regiões hidrográficas brasileiras	33
	Regiões hidrográficas brasileiras

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Composição da superfície do planeta	13
Gráfico 2	Água própria e imprópria	13
Gráfico 3	Distribuição da água própia para o consumo humano	14
Gráfico 4	O papel do Brasil na geopolítica da água	15

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Recursos Naturais sob o ponto de vista do Direito Internacional	26
Quadro 2	Volume e água de água retirada e consumida por usos no Brasil	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA Agência Nacional de Águas EUA Estados Unidos da América

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations

ONU Organização das Nações Unidas

PND Política Nacional de Defesa

PNRH Política Nacional de Recursos Hídricos

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas SINGREH Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

UNEP United Nations Environment Program

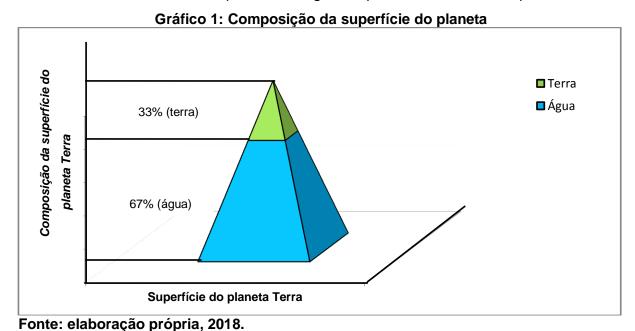
SUMÁRIO

1		13
1.1	PROBLEMA	16
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	
1.3	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	17
1.4	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	
2	METODOLOGIA	
2.1	TIPO DE PESQUISA	18
2.2	TRATAMENTO DOS DADOS	19
2.3	LIMITAÇÕES DO MÉTODO	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1	A GEOPOLÍTICA	20
3.1.1	O Conceito de Geopolítica	20
3.1.2	A Geopolítica da América do Sul	21
3.2	RATZEL E O ESPAÇO VITAL	22
3.3	A GEOPOLÍTICA DA ÁGUA	23
3.4	ÁGUA COMO RECURSO ESTRATÉGICO	25
3.4.1	Recurso Natural Estratégico	
3.4.2	Usos múltiplos da água e recursos hídricos	
3.5	ÁGUAS TRANSFRONTEIRIÇAS	28
3.5.1	Soberania e teorias sobre o uso de águas transfronteiriças	31
4	REGIÕES HIDROGRÁFICAS E USOS DA ÁGUA NO BRASIL	32
4.1	REGIÕES HIDROGRÁFICAS	33
4.1.1	Região Hidrográfica Amazônica	34
4.1.2	Região Hidrográfica do Prata	34
4.2	USOS DA ÁGUA NO BRASIL	35
4.2.1	Agropecuária	36
4.2.2	Abastecimento humano	37
4.2.3	Industrial	38
4.2.4	Geração de energia	
4.2.5	Transporte hidroviário	41

4.2.6	Aquicultura e pesca	42		
5	RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIROS NO CONTEXTO DAS			
	RELAÇÕES INTERNACIONAIS	42		
5.1	POSIÇÕES BRASILEIRAS SOBRE ALGUNS TEMAS			
	ESPECÍFICOS DA AGENDA INTERNACIONAL NO QUE SE			
	REFERE À ÁGUA	43		
5.1.1	A água como direito humano			
5.1.2	Águas fronteiriças e transfronteiriças4			
5.1.3	Barragens	45		
5.2	MECANISMOS INTERNACIONAIS DE COOPERAÇÃO	45		
5.2.1	O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA)	46		
5.2.2	O Tratado da Bacia do Prata (TBP)	47		
5.2.3	.2.3 O Acordo sobre o Sistema Aquífero Guarani (SAG)			
6	REFLEXOS DA GEOPOLÍTICA DA ÁGUA PARA O BRASIL NO			
	SÉCULO XXI	49		
6.1	NA EXPRESSÃO POLÍTICA	49		
6.1.1	Limites, Fronteiras e Território	49		
6.1.2	Soberania	50		
6.1.3	Diplomacia e política externa			
6.1.4	Atores não estatais 5			
6.2	NA EXPRESSÃO ECONÔMICA	52		
6.2.1	Transportes	52		
6.2.2	Exportação e Importação	53		
6.2.3	Energia	53		
6.2.4	Extrativismo	54		
6.2.5	Indústria	54		
6.2.6	Agropecuária, Aquicultura e Pesca			
6.3	NA EXPRESSÃO MILITAR	56		
6.4	NA EXPRESSÃO PSICOSSOCIAL	57		
6.5	NA EXPRESSÃO CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	58		
7	CONCLUSÃO	59		
	REFERÊNCIAS	61		

1. INTRODUÇÃO

Cerca de 70% da superfície total do planeta é formada por água. A superfície terrestre comporta apenas 30% desse montante. Com esses números, pode-se dizer que o planeta é abundante em recursos hídricos. Mas, apesar de conter dados extremamente favoráveis, a questão da água no planeta não é tão simples assim:



Esses números não são capazes de demonstrar a sensibilidade que a questão da água envolve nos dias atuais. Para que se tenha uma ideia mais detalhada desse tema, Ceceña nos esclarece que do total do volume d'água existente no mundo, 97,5% não são adequadas para o consumo humano e animal, restando apenas 2,5% própria para o consumo humano. (CECEÑA, 2006, apud RODRIGUES, 2017):



Fonte: CECEÑA, 2006, apud RODRIGUES, 2017.

O gráfico anterior nos mostra o quão sensível é essa questão, ou seja, aquilo que em primeira instância não seria um problema, com esses números, torna-se algo extremamente frágil nos dias atuais, haja vista que a água própria para o consumo humano detém um baixíssimo percentual (2,5%) da água disponível no mundo. Procurando verifcar aonde se encontra a água disponínel própria para o consumo humano (2,5%), Ceceña nos esclarece que a mesma está distribuíba da seguinte forma: 69% deste total estão concentrados em forma de gêlo nos pólos e nas geleiras, e os outros 31% estão distribuídos na água subterrânea, nos lagos e nos rios (CECEÑA, 2006, apud RODRIGUES, 2017). O gráfico 3 mostra esses números sob outra concepção:

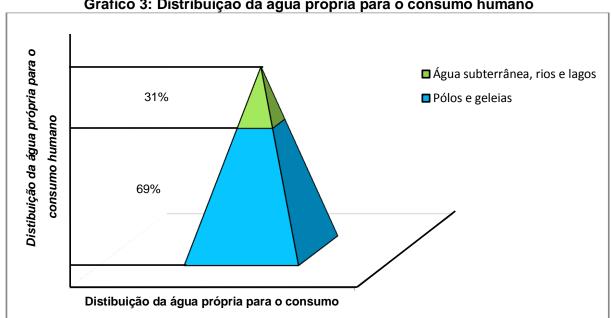


Gráfico 3: Distribuição da água própria para o consumo humano

Fonte: CECEÑA, 2006, apud RODRIGUES, 2017.

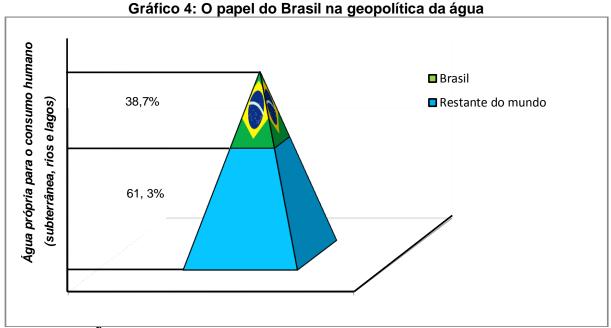
O gráfico 3 revela que a maior parte da água própria para o consumo humano está presente nos pólos e nas geleiras, crescendo de importância outro aspecto: o aumento da temperatura no planeta e a consequente perda de reserva de água própria para o consumo dos homens e dos animais.

Procurando verificar o papel da América do Sul na geopolítica da água, nota-se que a mesma possui papel importante no sistema internacional, na medida em que possui cerca de 30% das reservas de água própria para o consumo do mundo. Haja vista a configuração fisiográfica da região e a existência de poucas geleiras no continente, a maior parte das águas da América do Sul encontra-se localizada na parte superior da pirâmide (SENHORAS et al. 2009).

Nesse escopo, nota-se que a América do Sul contém o maior complexo de

água fluvial e subterrânea do mundo, abrangendo uma área que abarca diversos países, fato que torna a questão complexa e sensível ao mesmo tempo. Como exemplo dessa realidade, observa-se no continente a existência de inúmeros aquíferos supranacionais, com destaque para os seguintes: 1) na região setentrional, há o Aquífero Amazonas/Alter do Chão e a Bacia Hidrográfica Amazônica, a qual comporta oito países; e 2) na região meridional, o Aquífero Guarani está presente no subsolo dos países do Brasil, do Paraguai, do Uruguai e da Argentina (SENHORAS et al, 2009).

No que concerne ao papel do Brasil nesse tema, observa-se que o mesmo é ator central na geopolítica da água. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA), o Brasil possui cerca de 12% da disponibilidade de água própria para o consumo humano no mundo e que a mesma pode ser encontrada nos rios, nos lagos e na parte subterrânea. Para que se tenha uma real compreensão do peso do país nesse tema, o gráfico 4 mostra esses números:



Fonte: CECEÑA, 2006, apud RODRIGUES, 2017.

Como o Brasil é um país tropical, por consequência, não possui geleiras. Logo, toda água disponível para o consumo humano está na forma de rios, lagos e na parte subterrânea. É com base nessa realidade que repousa o papel geopolítico do país no sistema internacional, pois é responsável por 38,7% da água própria para o consumo humano que está na forma de rios, de lagos e na parte subterrânea.

Concomitantemente com essa realidade, devido à maneira como está sendo gerenciada a questão da água, percebe-se que a atual situação dos recursos

hídricos no mundo é um dos principais temas que vem causando preocupações quanto a possíveis conflitos entre os países. Não custa lembrar que a distribuição natural da água pela superfície não corresponde à configuração política dos países. Alguns Estados possuem mais volume de água que outros, fato que contribui para a ocorrência de alguns pontos de fricção (PINTO, 2017).

Com o alvorecer do século XXI, pode-se inferir que a água se consolidou como um recurso natural estratégico devido a diversos fatores, tais como: 1) importância no abastecimento para o consumo humano; 2) larga utilização em vários processos de produção agroindustrial; 3) grande uso nas indústrias; dentre outros. Tendo em vista esses fatores, observa-se que a posse de recursos hídricos potáveis impacta fortemente a relação entre os Estados, tornando a geopolítica da água assunto de grande relevância para os países no cenário atual. Haja visto o peso do Brasil nesse tema, a geopolítica da água torna-se central para o país.

1.1 PROBLEMA

Diante do cenário anteriormente apresentado, constata-se a importância do estudo da água como recurso natural estratégico para todos os países, com singular destaque para o Brasil. Haja vista pelos abundantes recursos hídricos que o Brasil possui, nota-se também a existência de cobiça internacional no território brasileiro. Diante dessa realidade, infere-se que o surgimento de uma crise envolvendo esse tema com transbordamentos para os demais países sul-americanos é uma possibilidade cada vez mais concreta. É com base nesse contexto, que surge a problemática da pesquisa que ora se delineia:

Quais serão os reflexos da geopolítica da água para o Brasil no século XXI?

1.2 OBJETIVOS

A declaração de objetivo é a parte mais importante de um estudo de pesquisa. Ela orienta o leitor para o propósito central do estudo e, a partir daí, seguem todos os outros aspectos da pesquisa (CRESWELL, 2007). Assim, esse trabalho científico apresenta o objetivo geral e três objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Dessa forma, este trabalho encontra o seguinte objetivo geral:

Apresentar quais os reflexos da geopolítica da água para o poder nacional brasileiro no século XXI.

1.2.2 Objetivos Específicos

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral apresentado foram formulados alguns objetivos específicos a serem alcançados, que balizarão o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo e que serão elencados em seguida:

- 1. Apresentar o as regiões hidrográficas brasileiras compartilhadas, bem como os principais usos da água no Brasil; e
- 2. Apresentar os recursos hídricos brasileiros, no contexto das relações internacionais.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A importância da abordagem da geopolítica da água para o Poder Nacional do Estado Brasileiro tem enfoque nos campos político, econômico e militar, apresentando e analisando os recursos hídricos brasileiros e suas implicações futuras para as relações internacionais.

Ainda, este estudo será limitado a analisar os recursos hídricos brasileiros, especialmente as regiões hidrográficas e aquíferos compartilhados, buscando correlacionar com futuras implicações para as políticas públicas relacionadas À gestão e uso das águas.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Esta seção objetiva discorrer, de forma sucinta, acerca dos principais tópicos que justificam a relevância deste trabalho. Desta forma, a importância desta proposta de pesquisa está apoiada nos seguintes aspectos.

Segundo a Política Nacional de Defesa (PND) de 2016¹, nota-se atualmente que o planeta tem experimentado um expressivo aumento das atividades humanas. Esse aumento é decorrente do crescimento econômico e populacional que o mundo

¹ Até a presente data, a Política Nacional de Defesa de 2016 está em fase de apreciação pelo Congresso Nacional. Porém, por ser a atualização da PND 2012, ela será considerada para fins deste estudo.

tem presenciado nos últimos anos, fruto da urbanização desordenada e da ampliação na demanda por recursos naturais.

Esses aspectos ressaltam ainda mais a importância da água nos dias atuais para a sociedade, a tal ponto da mesma ser considerada o pivô de deflagração de disputas e de fricções entre diversos atores do sistema internacional na busca por áreas marítimas, por fontes de água doce e pela busca de alimentos. Dessa forma, constata-se que tais questões também podem causar instabilidades em assuntos internos, na medida em que expõem assuntos polêmicos à tona, com singular destaque para a soberania sobre determinados territórios ou sobre algumas porções de territórios internacionais.

2 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentada a metodologia a ser utilizada para desenvolver este trabalho, evidenciando-se os seguintes tópicos: tipo de pesquisa, tratamento dos dados e limitações do método.

2.1 TIPO DE PESQUISA

Essa pesquisa é de cunho qualitativo e seu esforço ficou centrado na análise do assunto na literatura disponível (livros, manuais, revistas especializadas, jornais, artigos, anais de congressos, internet, teses e dissertações). Nesta oportunidade, foram levantados os fundamentos da geopolítica da água e o contexto em que o Brasil se encontra na gestão de seus recursos hídricos compartilhados.

Em prosseguimento, realizou-se a pesquisa documental nos arquivos digitais de órgãos do governo federal, mais especificamente no endereço eletrônico da Agência Nacional de Águas, órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos no Brasil.

Além disso, seguindo a taxionomia de Vergara (2009), esta pesquisa teve o aspecto correlacional e explicativa. Correlacional porque pretende apresentar as relações entre a geopolítica da água e seus reflexos e implicações para a Defesa no Brasil. Explicativa porque visou esclarecer as relações que se pretende estabelecer entre os diversos assuntos estudados.

Desta feita, as conclusões decorrentes das pesquisas bibliográficas e documental permitiram estabelecer quais foram os reflexos e as implicações que a

gestão compartilhada de águas pôde trazer para o Poder Nacional do Estado Brasileiro.

2.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Em decorrência da natureza do problema dessa pesquisa e do perfil desse pesquisador, foi escolhida uma abordagem que privilegia procedimentos qualitativos de pesquisa. Assim, foi empregada a análise de conteúdo, que, para Vergara (2008), consiste no estudo de textos e documentos, associada tanto aos significados quanto aos significantes da mensagem. Trata-se de uma técnica utilizada para o tratamento de dados numa pesquisa, que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema.

Desta forma, foram identificados os fundamentos da geopolítica da água, bem como o contexto em que o Brasil se encontra na gestão de seus recursos hídricos compartilhados e quais são os reflexos desse cenário para o Poder Nacional. A unidade de análise empregada foi o parágrafo, estando apoiada em procedimentos interpretativos, com foco centrado na busca pelo objetivo geral dessa pesquisa.

2.3 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

A principal limitação da metodologia utilizada repousa na ausência de documentos estatais de outros países, devido à dificuldade de acesso aos mesmos, uma vez que nem todas as informações do Estado com relação à disponibilidade e uso de seus recursos hídricos são explícitas. Mesmo com essas limitações, acreditase que a metodologia escolhida é acertada, na medida em que a mesma tem capacidade de alcançar o objetivo final desse trabalho e solucionar o problema de pesquisa proposto.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo promove um debate sobre os termos que servem de lente conceitual para a consecução da presente pesquisa: a geopolítica, a geopolítica da água e água como recurso estratégico. Desta maneira, esse capítulo está composto da seguinte forma: 1) A Geopolítica; 2) Ratzel e o Espaço Vital; 3) A Geopolítica da Água; 4) Água como Recurso Estratégico; e 5) Águas Transfronteiriças.

3.1 A GEOPOLÍTICA

Nesta seção, são apresentados os conceitos e a percepção geopolítica existente acerca da América do Sul. Para tanto, a mesma está dividida da seguinte forma: 1) o conceito de geopolítica; e 2) a geopolítica da América do Sul.

O que vem a ser geopolítica? O que ela representa? Para que serve? Na tentativa de responder essas questões e ajudar na resolução do problema de pesquisa proposto é que essa seção está delineada.

3.1.1 O Conceito de Geopolítica

O sueco *Rudolf Kjellen* entende que a distinção da geopolítica das outras ciências, está em estudar e analisar o Estado como sendo um organismo geográfico. Ou seja, como um fenômeno localizado em certo espaço da Terra, analisando-o como domínio político. Para *Kjellen*, a geopolítica pode ser distinguida em três formas: 1) como topopolítica, ou seja, como um sub-ramo que pensa a política de Estado a partir de sua posição geográfica relativa ao mar, ao continente, aos seus vizinhos, aos centros de poder, às rotas comerciais, aos recursos estratégicos, aos rios e às montanhas; 2) como morfopolítica, concebida a partir da forma e tamanho do Estado; e 3) como fisiopolítica, que se baseia nos recursos naturais contidos em seu território, pensando sua exploração como domínio político (MELLO, 1999, apud RODRIGUES, 2015).

Rodrigues (2015) converge seu pensamento com a visão do alemão *Karl Ernest Haushofer*, e destaca que a geopolítica pode ser definida como sendo a doutrina das relações da terra com os desenvolvimentos políticos. Tem por fundamento a geografia, em especial a geografia política, como doutrina e estruturas dos organismos políticos no espaço. Os descobrimentos, quanto ao caráter dos espaços da terra, representam o arcabouço da geopolítica.

Para o holandês radicado nos Estados Unidos da América (EUA), *Nicholas J. Spykman*, considerado o precursor da "estratégia de contenção" norte americana após a 2ª Guerra Mundial, a geopolítica é vista como sendo o planejamento da política de segurança de um Estado, em relação a seus valores geográficos (COSTA, 2008, apud RODRIGUES, 2015). Inserindo ingredientes adicionais nesse debate, Rodrigues propõe que o espaço geográfico deve ser analisado numa visão mais ampla, abrangendo o campo econômico, o campo político, o campo estratégico

e o campo cultural, influenciando diretamente na política interna e na política externa de um Estado (RODRIGUES, 2015).

Diante do exposto, nota-se que a geopolítica, como ciência, possui influência direta nas ações estratégicas do Estado no que se refere às relações entre espaço e poder, tanto no âmbito nacional quanto nas relações com o exterior. Nesse contexto, a análise geopolítica em si pode abranger diferentes escalas geográficas – nacional, regional e mundial – tratando de diversos temas – como energia, água, recursos naturais, infraestrutura, biodiversidade.

3.1.2 A Geopolítica da América do Sul

No que se refere à geopolítica da América do Sul, nota-se que os autores brasileiros são proeminentes nesse assunto, com destaque para os seguintes: Mario Travassos e Golbery do Couto e Silva. Meira Mattos corrobora com tal assertiva e nos assevera que a preocupação básica do pensamento de Mário Travassos, formulado de modo pioneiro na década de 1930, foi a apresentação de uma solução geopolítica para vertebrar a massa continental sul-americana a partir das potencialidades do território brasileiro e de seu papel no subcontinente sul-americano (FREITAS, 2004). Nesse pensamento, fica claro a importância que o Brasil tem neste subcontinente, pois o mesmo é o protagonista na região.

Outro aspecto importante acerca da geopolítica da América do Sul, está na contribuição auferida pelo general brasileiro Golbery do Couto e Silva, a qual está apoiada num diagnóstico realizado com base na perspectiva histórica. O general brasileiro Golbery do Couto e Silva destaca que a conjuntura política surgida após a 2ª Guerra Mundial gerou um cenário favorável para a superação dos históricos atritos existentes entre alguns países da América do Sul, contribuindo para a formação de uma identidade sul-americana em comum, com foco voltado na construção de uma comunidade sul-americana unida na luta contra o subdesenvolvimento e o atraso econômico (FREITAS, 2004).

Outro fator importante acerca da formação do pensamento geopolítico da América do Sul está na rarefeita probabilidade de ameaça externa nos países da região. Neste sentido, cria-se a oportunidade da formação pacífica de "zonas de integração geopolítica" no subcontinente sul-americano. Devido à sua posição e grandeza territorial, Rodrigues infere que cabe ao Brasil o papel de liderar o

processo de resolução dos diferentes problemas da região sul-americana (COSTA, 2008, apud RODRIGUES, 2015).

3.2 RATZEL E O ESPAÇO VITAL

O alemão *Ratzel* foi um dos principais pensadores geopolíticos de todos os tempos. Suas obras, Antropogeografia (1882) e Geografia Política (1897), são bases de diversos pensamentos e postulados que foram utilizados por muitos atores sobre este tema.

O trabalho de *Ratzel* trouxe à discussão uma visão do Estado e sua similaridade com seres vivos. Para tanto, analisou aspectos ligados ao espaço ou a área ocupada pelo Estado (definido como *Raum*) e aspectos relacionados à sua posição: marcada pela (latitude e longitude) e pelos seus elementos físicos, (relevo, vizinhança, entre outras), as quais foram definidas como *Lage*. A analogia feita por ele entre o Estado e o ciclo de vida dos seres vivos resultou na teoria do espaço vital ou *Lebensraum*. Uma das ideias dessa teoria está apoiada na necessidade em que os organismos vivos possuem em respirar. Na visão de *Ratzel*, da mesma forma que um ser vivo utilizar o ar para sobreviver, o Estado necessita de espaço vital e de recursos para sobreviver. É com base nesse conceito, que os Estados disputam constantemente entre si, pelo domínio do espaço vital. Na visão de Mafra (2006), a ideia do biólogo alemão foi o ponto principal para justificar não só o expansionismo de uma nação, como também para explicar as relações econômicas e políticas que se observam na atualidade.

Araújo converge com Mafra e nos esclarece que a teoria do expansionismo pode ser compreendida também como se fosse o resultado do apetite natural de um Estado em adquirir territórios. Na visão dele, o apetite territorial é algo intrínseco e indissociável de um Estado e que está presente desde a sua origem e se mantém intimamente ligado à sua manutenção (ARAÚJO, 2016).

Nesta mesma direção, Galvão e Bezerril (2012), observaram que as influências diretas de *Ratzel* sobre território e Estado, são uma forma de justificar sua existência e sua expansão, tornando o conflito por novas porções de terra, como algo que naturalmente sempre irá ocorrer ao longo da história e com o passar dos anos.

Deste modo e com base nos fatores elencados anteriormente, nota-se que o trabalho de *Ratzel*, particularmente a concepção do espaço vital, possui grande importância para a evolução da geopolítica, pois a mesma tem capacidade de

explicar a ocorrência de inúmeras guerras deflagradas no sistema internacional ao longo dos tempos.

3.3 A GEOPOLÍTICA DA ÁGUA

Pode-se entender a geopolítica da água como sendo um ramo de estudo da geopolítica que orienta a política do Estado sobre o uso das águas dos rios, lagos e oceanos, visando o desenvolvimento de programas que incentivem a criação de leis e tratados de integração e cooperação sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, tratando de temas sensíveis como possíveis conflitos e disputas internacionais sobre o controle das águas (RODRIGUES, 2015).

Rodrigues (2015) acrescenta que a água doce, potável e de qualidade encontra-se distribuída de forma bastante desigual e destaca que a demanda pelo consumo de água tende a aumentar nos próximos anos, assim como a sua disputa, uma vez que a oferta é limitada na maior parte dos países. Depreendendo mais amiúde acerca dessa questão, Pinto (2017) afirma que a demanda crescente por água gera impactos sociais - políticos - econômicos, e pode causar as seguintes fricções: 1) conflitos entre países, principalmente em regiões onde dois ou mais Estados compartilham desse recurso; 2) agravamento de disputas entre cidades e comunidades rurais pela necessidade de água; 3) acirramento de hostilidades entre grupos étnicos e tribos pelo controle das fontes d'água; e 4) deflagração de litígios entre países industrializados e não industrializados pelo acesso à água de boa qualidade.

Em vista desse cenário, Rodrigues (2015) compreende que os principais motivos que podem causar esses conflitos são os seguintes: 1) o aumento da taxa de consumo d'água superior à taxa de crescimento populacional em muitos países desenvolvidos; 2) a expansão da população em grandes aglomerações demográficas acima da capacidade de abastecimento d'água; 3) a ausência de obras de infraestrutura, que afetam a distribuição e a qualidade da água nas áreas onde o recurso é abundante; 4) as baixas taxas naturais de reposição de água (baixos índices pluviométricos) em diversos países; 5) o desperdício do recurso natural; 6) a poluição das fontes de água; e 7) o aquecimento global.

Com base nesses termos, pode-se inferir que a água tornou-se uma questão de segurança e de defesa dos Estados, configurando-se em elemento obrigatório na elaboração dos diversos planejamentos estratégicos. Atualmente, nota-se que as

chances dos pontos de fricção existentes na gestão de tais recursos se tornarem em litígios propriamente ditos são bastante elevadas (RODRIGUES, 2015).

Procurando compreender melhor sobre essa questão, Rodrigues advoga que os protagonistas desta disputa não são os atores políticos locais, mas sobretudo os atores de grandeza global. Estes atores operam em escala mundial, articulando os interesses dos gestores técnicos, que se atribuem na tarefa de melhorar a eficiência do aproveitamento da água e o interesse dos empresários interessados no processo de privatização deste recurso natural. De qualquer forma, o argumento central desse processo está no ponto de vista que a água é um recurso escasso e, dessa forma, torna-se imprescindível uma gestão eficiente do mesmo (RODRIGUES, 2015).

Por outro lado, nota-se também o surgimento de outras percepções e entendimentos acerca do tema. Atualmente, há uma clara disputa entre a visão mercantilista e a visão socialista do uso da água. A primeira está baseada na lógica da mercantilização da água, pois pretende fazer deste recurso uma *commodity* sujeita a uma política de preços cada vez mais dominada pelo processo financeiro e pelo mercado de futuros. A outra visão reafirma-se na consideração da água como direito humano inalienável, defendida por um amplo conjunto de movimentos sociais, ativistas e intelectuais articulados em um movimento global pela defesa da água, a qual propõe a criação de espaços democráticos e transparentes para a discussão desta problemática (BRUCKMANN, 2011, apud RODRIGUES, 2017).

Diante desse quadro, nota-se que a disputa pela apropriação e pelo controle da água no planeta adquire dimensões que extrapolam unicamente os interesses mercantilistas das empresas transnacionais, colocando-se como um elemento fundamental na geopolítica mundial. As consequências devastadoras que a degradação do meio ambiente está provocando e a gravidade da situação global, que tende a aprofundar-se, colocam em discussão a própria noção de desenvolvimento e de civilização.

No que tange a geopolítica da água, Rodrigues aponta que as regiões que possuem esse recurso em abundância devem se preparar para enfrentar estratégias internacionais e multidimensionais de apropriação do controle da água e do controle dos ecossistemas que dependem da água doce. Tudo isso sob o discurso de que a água é considerada um "bem coletivo da humanidade". Nesta perspectiva, observase que os grandes centros de poder mundial já realizam um novo mapa geopolítico a partir da demarcação das áreas potenciais de conflito tendo a água como papel

central. Dessa forma, nota-se que as grandes potências começam a posicionar-se no tabuleiro geopolítico global dando relevo e importância cada vez maior para a água, uma vez que a mesma começa a ser vista como uma questão de segurança estratégica. O continente sul americano, por possuir grande parte da reserva de água potável do mundo, encontra-se numa posição delicada, onde interesses externos podem vir a influenciar o território caso políticas soberanas não sejam realizadas (RODRIGUES, 2015).

Pelo que foi visto, pode-se verificar que a questão da água está cada vez mais relevante no cenário mundial e, não à toa, a mesma encontra-se presente na maior parte dos planejamentos estratégicos dos países do globo atualmente. Tratando-se da América do Sul, esse fato alcança uma importância ainda maior, pois a região possui cerca de 30% dos recursos hídricos renováveis do mundo.

3.4 ÁGUA COMO RECURSO ESTRATÉGICO

Esta seção tem por finalidade analisar a água como questão estratégica e, por consequência, geopolítica. Para tanto, inicia-se com um debate sobre o conceito de recurso natural estratégico e como o mesmo dialoga com a água. Na sequência, aborda-se a utilização da água nos dias atuais.

3.4.1 Recurso Natural Estratégico

O que é um recurso natural? E um recurso natural estratégico? E o que a água tem a ver com isso? Na tentativa de responder essas questões é que repousa a proposta desta subseção, que é verificar a relação existente entre água e recurso estratégico natural.

Rodrigues (2015) conceitua os recursos naturais como sendo os bens que provêm da natureza e que o homem pode utilizar para satisfazer suas necessidades. Inserindo ingredientes adicionais nesse debate, Barberis (2006) vê essa questão sob outra forma e propõe uma nova forma de observar os recursos naturais. Na visão dele, os recursos naturais devem ser analisados sob o ponto de vista do Direito Internacional, mais precisamente em três categorias jurídicas, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1: Recursos Naturais sob o ponto de vista do Direito Internacional

Tipos	Definição
Recursos naturais pertencentes a cada Estado	São aqueles que se encontram integralmente dentro dos limites do território de um Estado
Recursos naturais compartilhados	São às substâncias fluidas (líquidas ou gasosas) que passam do território de um Estado para outro, ou que se estendem através do território de mais de um Estado.
Recursos naturais pertencentes à comunidade internacional	São aqueles localizados fora do território dos Estados e cujo uso e exploração são regidos pelo direito internacional.

Fonte: Barberis, 2006.

O quadro 1 observa que os recursos naturais podem estar localizados em três ambientes: 1) no interior dos Estados; 2) entre os Estados; e 3) em territórios pertencentes à comunidade internacional. Com essas possibilidades, observa-se que essa temática possui caracaterísticas estratégicas, na medida em que a mesma pode ser encarada como assunto interno, como também por um assunto envolvendo dois países, bem como uma questão internacional mais ampla, onde a mesma pertence à todos os Estados.

O término da Guerra Fria propiciou o surgimento de outro fenômeno de escala mundial: globalização. Nesse ambiente, o setor industrial teve que desenvolver uma capacidade inovadora e tecnológica para permanecer competitivo no mercado internacional. O aumento na competição internacional gerou uma significativa pressão por novas fontes de matérias-primas, como petróleo, gás, minerais e, especialmente, por fontes alternativas de suprimento de água. Esses recursos passaram a ser considerados estratégicos, pois eram necessários para atender à demanda crescente das economias tradicionalmente dominantes do mercado internacional de *commodities*, como também daquelas economias que aproveitaram as condições econômicas e políticas para se integrar ao seleto grupo de economias que determinam a geopolítica mundial do fluxo e intercâmbio de recursos naturais (AMIN, 2015). Inserido no sistema internacional, o Brasil a definiu da seguinte forma:

A Lei das Águas² define a água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico – além, obviamente, de sua importância ambiental e social – e que, em situações de escassez, deve ter seu uso prioritário para o consumo humano e a dessedentação de animais. Em situações normais,

² A "Lei das Águas" é a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh).

contudo, a gestão dos recursos hídricos, que é feita de forma descentralizada e participativa, deve procurar proporcionar o uso múltiplo das águas (BRASIL, 2015).

Sob outra perspectiva, Tundisi (2009) entende que a água também pode ser considerada estratégica, por compreender que a mesma é vital para a humanidade, pois mantém a vida no planeta, sustenta a produção de alimentos e a biodiversidade, bem como suporta todos os ciclos naturais. Esses aspectos não deixam dúvidas da sua importância para as pessoas e por consequência, para os Estados.

Pelo que foi exposto, nota-se que há diversas considerações acerca do que venha a ser os recursos estratégicos e qual a importância dos mesmos para a sociedade nos dias atuais. Essas abordagens não se anulam, pelo contrário, se complementam, pois permitem observar os recursos estratégicos e, por consequente a água, de uma forma mais ampla, considerando um maior número de variáveis possíveis.

3.4.2 Usos múltiplos da água e recursos hídricos

A grande capacidade de transformação e sua quase onipresença no planeta, fazem com que a água seja utilizada para múltiplas funções e usos, tais como: 1) a utilização pelos próprios seres vivos, 2) a utilização para o desenvolvimento das diversas atividades humanas. Neste último caso, a água se torna um recurso hídrico, ou seja, transforma-se num insumo ou fator de produção, empregado para o abastecimento humano, a dessedentação de animais, as atividades industriais, a irrigação, a geração de energia elétrica, a diluição de esgotos e outros efluentes, a pesca, a aquicultura, a navegação, as atividades de turismo, recreação e lazer, etc.,

O relatório *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017,* da Agência Nacional de Águas, afirma que a compatibilização dos usos múltiplos da água deve levar em conta as peculiaridades e diferentes necessidades de cada uso. A qualidade das águas não é relevante para a navegação, por exemplo, mas ela necessita de quantidades mínimas de água para sua viabilidade. Por outro lado, a boa qualidade de água é essencial para o abastecimento humano e para o lazer em balneários, entre outros usos. As parcelas utilizadas de água podem ser classificadas em:

- Retirada: refere-se à água total captada para um uso. Exemplo: água retirada para abastecimento urbano.

- Consumo: refere-se à água retirada que não retorna diretamente aos corpos hídricos. De uma forma simplificada, é a diferença entre a retirada e o retorno. Exemplo: água retirada para abastecimento urbano menos a água que retorna no sistema de esgoto.
- **Retorno**: refere-se à parte da água retirada para um determinado uso que retorna para os corpos hídricos. Exemplo: esgotos decorrentes do uso da água para abastecimento urbano.

Tundisi (2009) relata que apesar da dependência da água para a sobrevivência e para o desenvolvimento econômico e social, as sociedades humanas poluem e degradam este recurso – tanto as águas superficiais como as subterrâneas. A diversidade nas formas de utilização da água, a deposição de resíduos sólidos e líquidos nos meios aquáticos e o desmatamento e ocupação de bacias hidrográficas têm produzido crises de abastecimento e crises na qualidade das águas.

Adiciona-se a isso, o estudo estratégico da Câmara dos Deputados, intitulado *Instrumentos de Gestão das Águas*, de 2015, que afirma que, como decorrência destes usos múltiplos, os recursos hídricos, em geral, têm sua quantidade e qualidade afetadas negativamente, o que acaba prejudicando ou inviabilizando outros usos que deles se poderiam esperar. A situação hídrica em certas regiões pode ficar crítica quando eventos naturais agudos, com efeitos deletérios, se juntam a esses usos, tornando ainda maior a necessidade de gerenciamento desse recurso indispensável e insubstituível. Assim, nas últimas décadas, os conflitos expressos ou tácitos pela posse ou domínio das águas vêm-se tornando cada vez mais evidentes no Brasil e no mundo (BRASIL, 2015).

3.5 ÁGUAS TRANSFRONTEIRIÇAS

Nesta seção, são abordados os recursos hídricos compartilhados, o conceito de bacias hidrográficas, classificação dos rios internacionais, a soberania dos estados, bem como as teorias que regem a gestão compartilhada dos recursos hídricos.

Os recursos hídricos compartilhados correspondem àqueles que se estendem sobre o território de dois ou mais Estados ou países. Já o rio internacional, é aquele que atravessa dois ou mais países ou serve de fronteira estatal. O termo rio transfronteiriço é comumente empregado como sinônimo de rio internacional e, no conceito *strictu sensu*, trata-se de um rio contínuo (SILVA JÚNIOR et al, 2014).

O direito internacional das águas doces se organizou sob duas linhas: a dos usos para a navegação e a dos usos distintos da navegação. A primeira se preocupava com a navegação fluvial; a segunda com os outros usos das águas: geração de energia, abastecimento público, irrigação, indústria, lazer, etc. Soares (2013) revela que o Ato Final do Congresso de Viena de 1815³ ao tratar da navegação nos rios europeus, os classificou em a) internos e b) internacionais, os quais podiam ser subdivididos em 3 categorias:

- Rios contíguos ou fronteiriços: são aqueles que fazem a divisa entre os Estados. Os critérios para fixação das fronteiras podem levar em conta o talvegue (parte mais profunda de um curso de água) ou linhas imaginárias que o dividam pela metade
- Rios sucessivos: são aqueles que não fazem divisa entre os Estados, mas que nascem no território de um e escoam para o território de outro.
- Rios internacionalizados: diz respeito aos rios e lagos onde se estabeleceu por meio de Tratados Internacionais um verdadeiro regime internacional entre os Estados, seja para todo o recurso hídrico ou partes dele. Esse conceito emerge da experiência europeia, que construiu diversos tratados sobre a utilização de importantes rios como o Danúbio e o Reno e o Lago Constança.

Segundo Soares (2003), o século XIX e a primeira metade do século XX deram prioridade à navegação em relação aos outros usos. Os conceitos de rios contíguos, sucessivos e internacionalizados buscavam afirmar a propriedade e o domínio dos Estados em relação à navegação, pois se atribuíam direitos específicos aos Estados conforme o tipo de rio.

A partir da segunda metade do século XX, os rios passaram a ser vistos como "complexos hidrográficos" sujeitos aos múltiplos usos (SOARES, 2003). Isso contribuiu para que o direito internacional incorporasse a visão de bacia hidrográfica internacional. A definição de bacia hidrográfica internacional mais aceita é a das Regras de *Helsingue*, elaboradas pela Associação de Direito Internacional, em 1966:

"Uma bacia de drenagem internacional é uma área geográfica que se estende entre dois ou vários Estados e é determinada pelos limites da área de alimentação do sistema das águas, incluindo as águas superficiais e

³ O Congresso de Viena foi uma conferência entre embaixadores das grandes potências europeias que aconteceu na capital austríaca, entre setembro de 1814 e junho de 1815, cuja intenção era a de redesenhar o mapa político do continente europeu após a derrota da França napoleônica.

subterrâneas, que escoam em uma embocadura comum" (artigo. Il das Regras de Helsinque) (CANOTILHO, 2006).

Na década de 1990, a Convenção sobre Proteção e Utilização de Cursos de Águas Transfronteiriças e Lagos Internacionais, assinada em Helsinque (1992), trouxe uma inovação jurídica importante, o conceito de "águas transfronteiriças", definido no art. 1º, inciso 1º, da seguinte forma:

"A expressão águas transfronteiriças designa todas as águas superficiais e subterrâneas que marcam as fronteiras entre dois ou mais Estados, que as atravessam, ou que estão situadas nessas mesmas fronteiras; no caso de desaguarem no mar sem formarem um estuário, o limite dessas águas é uma linha reta traçada através da foz entre pontos na linha de baixa-mar das suas margens" (CANOTILHO, 2006).

Esse conceito abarcou todas as fontes de água compartilhadas entre os Estados, incorporando os conceitos de rios contíguos e sucessivos, bem como as águas subterrâneas. No final da década de 1990, a Convenção Sobre Direito relativo à Utilização dos Cursos de Água Internacionais para fins Distintos da Navegação, trouxe a definição de curso de água e curso de água internacional:

Curso de água designa um sistema de águas superficiais e subterrâneas que constituem, em razão de sua relação física, um conjunto unitário e que normalmente fluem para um término comum. Curso de água internacional designa um curso de água com parcelas situadas em Estados diferentes (CANOTILHO, 2006).

Dessa forma, Canotilho nos esclarece que o conceito de impactos transfronteiriços surgiu pela primeira vez durante a Convenção sobre Proteção e Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e Lagos Internacionais em Helsinque no ano de 1992:

Entende- se que os impactos transfronteirços da questão da água é todo e qualquer efeito adverso sobre o meio ambiente que resulte em alteração no estado das águas transfronteiriças, causada pela atividade humana. Pode tomar várias formas: negativos sobre a saúde e a segurança do homem, a flora, a fauna, o solo, o ar, a água, o clima, a paisagem e os monumentos históricos ou outras infraestruturas, ou interação de alguns desses fatores; pode tratar-se de um atentado ao patrimônio cultural ou às condições socioeconômicas que resultem de modificações desses fatores (CANOTILHO, 2006).

De acordo com dados da UNEP (2016), as águas superficiais transfronteiriças compreendem 286 bacias hidrográficas no mundo e que envolvem o território de 145 países. As bacias com águas transfronteiriças abrangem 47% da superfície terrestre e representam 60% da água doce que fluem no território do planeta e envolve algo em torno de 45% da população mundial. Destas bacias, 38 estão na América do Sul, dentre as quais destacam-se a da Amazônia, a do Prata e do Orinoco. A Europa é que tem o maior número de bacias hidrográficas com águas transfronteiriças, 69,

seguido da África, com 59, Ásia, 57, e América do Norte, 40. Os aquíferos transfronteiriços ainda são pouco estudados, contudo atualmente foram identificados 275 aquíferos. Somente na América do Sul são 29 aquíferos transfronteiriços e o Brasil compartilha 11 aquíferos transfronteiriços. Destes, os conhecidos no âmbito brasileiro é o Guarani e mais recentemente o aquífero Amazonas/Alter do Chão.

3.5.1 Soberania e teorias sobre o uso de águas transfronteiriças

Quando as águas ultrapassam o território nacional, elas ficam sujeitas às múltiplas soberanias dos Estados, os quais vão estabelecer políticas nacionais distintas para um mesmo curso de água ou aquífero. Por sua vez, a soberania é uma qualidade exclusiva dos Estados e pode ser definida da seguinte forma:

indica o poder de mando em última instância, numa sociedade política [...] a soberania se constitui na supremacia do poder dentro da ordem interna e no fato de, perante a ordem externa, só encontrar Estados de igual poder. Esta situação é a consagração, na ordem interna, do princípio da subordinação, com o Estado no ápice da pirâmide, e, na ordem internacional, do princípio da cooperação (BASTOS apud ANA 2013).

A soberania se manifesta de duas formas:

- Soberania interna: representa o poder do Estado em relação às pessoas e coisas dentro de seu território, ou, melhor, dentro dos limites da sua jurisdição (ACCIOLY et al, 2012).
- **Soberania externa**: representa a competência conferida aos Estados pelo direito internacional e se manifesta na afirmação de liberdade do Estado em suas relações com os demais membros da comunidade internacional (ACCIOLY et al, 2012).

Ambas as manifestações de soberania são importantes para as águas transfronteiriças. No caso da soberania interna, o Estado tem autonomia para estabelecer as políticas hídricas, fiscalizar o seu cumprimento e solucionar os conflitos. No caso da soberania externa, o Estado possui a responsabilidade de manter um nível aceitável de qualidade e quantidade para os outros países que compartilham o mesmo recurso sem causar dano significativo (VILLAR, 2012).

A forma como deveria ser exercida a soberania frente ao uso das águas que cruzam mais de um Estado gerou múltiplas teorias:

- Teoria da soberania territorial absoluta: o Estado pode utilizar o curso

d'água presente em seu território como bem entender, independente dos Estados ribeirinhos⁴. Essa teoria representa o extremo mais radical do exercício da soberania sobre os recursos fluviais transfronteiriços. Também conhecida como Doutrina *Harmon*, nome do procurador americano que a idealizou no caso entre os Estados Unidos e México sobre o uso das águas do Rio Grande (AMER, 1997).

- Teoria da integridade territorial absoluta: impõem o dever absoluto de não causar prejuízo aos outros Estados, defendendo que o Estado a montante não pode interferir de qualquer forma que seja nas características do curso natural do rio que flui em direção ao Estado à jusante (AMER, 1997).
- Teoria da integridade territorial limitada: cada Estado é livre para utilizar os recursos hídricos presentes em seu território, desde que não cause prejuízos aos direitos e usos de outros Estados. Essa teoria foi o alicerce do direito internacional das águas doces (AMER, 1997).
- Teoria da comunidade de interesses: as fronteiras nacionais são ignoradas e toda a bacia internacional é enxergada como uma unidade econômica e geográfica única. Os direitos sobre a água estão incluídos no coletivo dos Estados ribeirinhos, ou divididos entre eles por acordo ou com base na proporcionalidade (AMER, 1997).

A Doutrina *Harmon* e a teoria da integridade absoluta territorial ignoraram que a soberania pressupõe direitos e deveres. Trata-se de extremos opostos, que desconsideram a interligação da base física e a dependência dos Estados sob os recursos hídricos de uma bacia internacional (MCCAFFREY, 2001, apud ANA, 2013). A teoria mais aceita atualmente é a da integridade territorial limitada ou soberania territorial limitada, representada pelo princípio do uso equitativo e racional. Determinar o que é um uso equitativo é um dos grandes desafios para a gestão dessas águas, pois este será definido pela forma como os Estados se relacionam (INBO; GEF, 2012, apud ANA, 2013).

4 REGIÕES HIDROGRÁFICAS E USOS DA ÁGUA NO BRASIL

Para poder atingir o objetivo proposto por este trabalho, que é levantar os reflexos para o poder nacional, decorrentes da situação do Brasil no contexto da

⁴ Estados ribeirinhos diz respeito aos Estados cujo território se localiza uma parcela de um curso de água internacional.

geopolítica da água, serão abordadas neste capítulo as seguintes considerações: 1) as regiões hidrográficas transfronteiriças e 2) os usos da água no Brasil.

4.1 REGIÕES HIDROGRÁFICAS

Nesta seção, serão apresentadas as regiões hidrográficas compartilhadas pelo Brasil com seus vizinhos, as quais podem gerar relação sobre possíveis reflexos para o poder nacional, principalmente na expressão política, bem como nas atividades que possam causar impacto direto nas suas relações com estes países.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), na Resolução n° 32 de 2003, divide a hidrografia do país em 12 regiões como forma de apoiar o planejamento em escala nacional, a saber: Amazônica, Tocantins-Araguaia, Parnaíba, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste, Atlântico Sul, Paraguai, Paraná, Uruguai, Atlântico Nordeste Ocidental, Atlântico Nordeste Oriental e São Francisco (ver figura 1) (ANA, 2017).

REGIÃO DO ATLÂNTICO SUDESTE

REGIÃO DO PARAGUAI

REGIÃO DO PARAGUAI

REGIÃO DO PARAGUAI

REGIÃO DO PARAMA

REGIÃO DO ATLÂNTICO SUDESTE

REGIÃO DO ATLÂNTICO SUDESTE

Figura 1 - Regiões Hidrográficas do Brasil

Fonte: Agência Nacional de Águas, 2017.

Cada região hidrográfica se reveste de importância para os diversos usos de seus recursos hídricos, mas devido às características transfronteiriças e a consequente influência nas relações diretas com países vizinhos, serão abordadas neste estudo apenas as regiões Amazônica, do Paraguai, do Paraná e do Uruguai. No espectro sul-americano, estas três últimas regiões compõem a Bacia do Rio da

Prata. Por esta razão e pelas peculiaridades em relação ao aproveitamento e compartilhamento de seus recursos, elas serão vistas em conjunto como Região Hidrográfica do Prata.

4.1.1 Região Hidrográfica Amazônica

Segundo a Agência Nacional de Águas (2017), a Bacia Amazônica é considerada a rede hidrográfica mais extensa do mundo, ocupando uma área total de 7.008.370 km². Esta área vai desde sua nascente, nos Andes Peruanos, até sua foz no Oceano Atlântico. A maior parte (64,88% ou 3.843.402 km²) deste total ficam em território brasileiro e o restante está dividido entre a Colômbia (16,14%), Bolívia (15,61%), Equador (2,31%), Guiana (1,35%), Peru (0,60%) e Venezuela (0,11%). Esses números evidenciam a importância do Brasil nas iniciativas de cooperação na gestão dos recursos hídricos da Bacia Amazônica.

Nesse contexto, Silva nos assevera que é uma área onde vivem 30 milhões de pessoas, com cerca de 385 povos indígenas, de oito países sul-americanos. Em 2015, o Brasil se viu diante de uma proposta do presidente da Colômbia para criar o "corredor ecológico Triplo A", abarcando uma área que ia desde os Andes até o Atlântico, passando pela Amazônia, com 309 áreas protegidas (957.649 km2) e 1.199 terras indígenas (1.223.997 km2) ligadas pelo imenso corredor (SILVA, 2018).

4.1.2 Região Hidrográfica do Prata

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2009), com 3,1 milhões de km², a Bacia do Prata abrange o sudeste da Bolívia, uma grande parte do Uruguai, todo o Paraguai, uma extensa região do centro norte da Argentina e quase todo o centro sul do Brasil. A porção brasileira da bacia do rio da Prata engloba áreas do Distrito Federal e dos seguintes Estados: Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, correspondendo aproximadamente a 1,428 milhões de Km² (46%) da bacia do Prata.

A ANA esclarece que a bacia do Prata é composta pelas regiões hidrográficas do rio Paraná, seu principal rio, do rio Paraguai e do rio Uruguai, que quando se juntam, formam o Rio da Prata. Não obstante, nota-se que a bacia do Prata também é rica em águas subterrâneas, coincidindo em grande parte com o Sistema Aquífero Guarani (1.109.00 km²), um dos maiores reservatórios de água subterrânea do mundo (ANA, 2017). A riqueza dos recursos minerais, o valor de suas florestas e a

fertilidade de seus solos fazem da Bacia do Prata uma região de forte atração populacional, aspectos que contribuem no seu desenvolvimento econômico, traduzido pela concentração de 70% do PIB dos cinco países (MMA, 2009).

4.2 USOS DA ÁGUA NO BRASIL

Nesta seção, serão apresentadas as principais formas de utilização da água no país. Este tópico reveste-se de importância na medida em que o uso da água está diretamente ligado a atividades que impactam todas as expressões do poder nacional.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006) ressalta que a utilização da água no Brasil é regulada pela Lei Federal nº 9.433/1997, que destaca a ratificação da dominialidade pública das águas; a prioridade para o consumo humano e para a dessedentação de animais em situações de escassez; os usos múltiplos das águas; o seu valor econômico; e a utilização integrada e sustentável da água, tanto do ponto de vista dos processos socioambientais quanto políticos e institucionais.

Segundo o Relatório Conjuntura da ANA (2017), o Brasil distribui a retirada e o consumo de água conforme a tabela a seguir:

Quadro 2 - Volume e água de água retirada e consumida por usos no Brasil

Quadro 2 – volume e agua de agua remada e consumua por usos no brasil					
Usos	Retirada	%	Consumo	%	Grupo de usos
	(m³/s)		(m³/s)		(% consumo)
Irrigação	969	46,2	745	67,2	Agropecuária
Uso Animal	165,1	7,9	123	11,1	(78,3)
Abastecimento Rural	34	1,6	27	2,4	Abastecimento
Abastecimento Urbano	488,3	23,3	97,7	8,8	humano (11,2)
Indústria	192,4	9,2	104,9	9,5	Industrial
Mineração	32,8	1,6	8,9	0,8	(10,3)
Termelétrica	216,3	10,3	2,9	0,3	Geração de
					energia (0,3)
Total	2098	100	1109	100	

Fonte: Agência Nacional de Águas, 2017.

Da tabela acima, pode-se inferir que o consumo de água em quase 90% está relacionado às atividades econômicas. Nota-se que praticamente três quartos (78,3%) da água consumida no país está relacionada com a produção agropecuária, mostrando a importância da água para esta atividade.

Além dos usos constantes da tabela, outras atividades importantes para o poder nacional são desenvolvidas com o uso das águas, sem implicar retirada ou consumo. A geração de energia através de hidrelétricas, a navegação e a aquicultura e pesca compõem estas atividades.

A seguir, será apresentado como a água impacta em cada atividade, para que se possa estabelecer uma relação com as expressões do poder nacional.

4.2.1 Agropecuária

A agropecuária brasileira tem papel fundamental na economia do Brasil e na segurança alimentar mundial. Segundo a FAO⁵, o Brasil é o segundo maior exportador de alimentos do mundo, atrás somente dos Estados Unidos. As exportações brasileiras representaram 5,3% de todo o comércio mundial e gerou uma receita anual de 79 bilhões de dólares em 2017. Em torno de 30% do território total do país é usado como terra cultivável. O Brasil é o maior exportador mundial de café, soja, carne de vaca e cana de açúcar.

Além disso, o agronegócio brasileiro emprega 19 milhões de pessoas, segundo estudo feito pelo CEPEA/ESALQ (Centro de Estudos de Economia Agrícola da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz de Piracicaba, SP), representando 20% do total de empregos no país. Calcula-se que o Brasil tem 91 milhões de trabalhadores, incluídos os que têm carteira assinada e os trabalhadores da economia informal.

Atualmente, o principal uso de água no país, em termos de quantidade utilizada, é a irrigação (67,2%). Esse uso corresponde à prática agrícola que utiliza um conjunto de equipamentos e técnicas para suprir a deficiência total ou parcial de água para as culturas. (ANA, 2017) A área irrigada no Brasil tem crescido a taxas médias anuais superiores a 4% desde a década de 1960. O aumento da irrigação resulta, em geral, em aumento do uso da água. Por outro lado, os investimentos neste setor resultam, também, em aumento substancial da produtividade e do valor da produção, diminuindo a pressão pela incorporação de novas áreas para cultivo e a expansão da fronteira agrícola.

⁵ Dados do relatório da FAO/2017.

Além do uso ligado a práticas agrícolas, faz parte desse montante o abastecimento animal, que engloba a utilização de água nas estruturas de dessedentação, criação e ambiência nos sistemas de criação de animais (gestão e manutenção de dispositivos em instalações de confinamento) (ANA, 2017).

De acordo com o Plano Nacional dos Recursos Hídricos (2006), o setor agropecuário brasileiro é o principal usuário consuntivo⁶ dos recursos hídricos e é na área física, abrangida pelo setor, que pode ocorrer a maioria das intervenções para a melhoria da utilização deste recurso fundamental aos processos produtivos.

Desta forma, a utilização racional da água na agropecuária contribui para o aumento da produção de alimentos, e de geração de empregos e a diminuição da expansão da fronteira agrícola, trazendo impactos positivos econômicos e psicossociais ao estado brasileiro. Em contrapartida, o uso de agrotóxicos e os dejetos animais podem poluir as águas superficiais e subterrâneas, exigindo maiores cuidados para que não ocorra contaminação e consequente prejuízo ao uso múltiplo da água.

4.2.2 Abastecimento humano

Em relação ao abastecimento humano, os impactos psicossociais preponderam em relação aos demais. Em situações de escassez, tem prioridade em relação aos demais usos, conforme prevê a Lei Federal nº 9.433/1997.

De acordo com os dados da ANA (2017), o abastecimento urbano representa 23% da água retirada e 8,8% da água consumida no Brasil. A cobertura do serviço tem se estabilizado no Brasil ao longo dos últimos 5 anos em torno de 93%. O elevado índice de cobertura indica acesso à rede de um sistema de abastecimento de água, mas não significa, necessariamente, garantia da oferta de água.

Nas áreas urbanas, o esgotamento sanitário, a distribuição de água, o manejo de resíduos sólidos e a drenagem urbana são desafios constantes que os diversos níveis de governo enfrentam para melhorar a qualidade de vida da população.

Assuntos como racionamento, escassez quantitativa e qualitativa e reuso vêm sendo cada vez mais discutidos, especialmente nos grandes centros e em áreas

⁶ Os usos consuntivos são aqueles que retiram água do manancial para sua destinação. Já os usos não consuntivos não envolvem o consumo direto da água pois aproveitam o curso da água sem consumi-la.

metropolitanas mais densas, que necessitam buscar fontes de abastecimento cada vez mais distantes, frequentemente em outras bacias hidrográficas, demandando investimentos governamentais para a solução de tais problemas (MMA, 2006).

O Ministério do Meio Ambiente (2006), levantou que diversas doenças de veiculação hídrica ainda proliferam em todas as partes do país atingindo especialmente a população de baixa renda e onerando desnecessariamente os serviços públicos de saúde, que passam a agir de modo curativo e não preventivo.

Nesse contexto, é importante ressaltar a necessidade de intensificar a gestão sobre a demanda, incentivando o uso mais racional da água e o controle das perdas físicas nos sistemas de água, em torno de 36% na média para o Brasil. Com o desperdício, ocorre a perda da oportunidade de seu uso e os custos econômico-financeiros recaem sobre a sociedade (ANA, 2017).

O Nordeste concentra, proporcionalmente, mais cidades que necessitam de novos mananciais devido à sua característica de baixa disponibilidade hídrica, principalmente no Semiárido, gerando movimentos migratórios para locais em que as condições de vida e as atividades econômicas não sejam prejudicadas pela escassez (MMA, 2006).

Segundo a ANA (2017), a população rural demanda 33,8 m³/s (2,4%) para seu abastecimento. Ocorre geralmente por meio do uso de poços, captações isoladas ou cisternas, ensejando a necessidade de preservação da qualidade destas fontes.

Desta forma, no Brasil, o abastecimento humano é prioritário para o estado brasileiro. A quantidade de água existente no país como um todo é suficiente para suprir a população brasileira, porém a forma com que é distribuída pelo território e a ocupação populacional irregular causam situações de escassez, que exigirão soluções para reduzi-las.

4.2.3 Industrial

Outro importante uso da água é o industrial, atingindo principalmente a expressão econômica do poder nacional. No que se refere à utilização de água no processo produtivo, existem diversas funções como por exemplo: matéria prima e reagentes, solventes de substâncias sólidas, líquidas e gasosas, lavagem e retenção de materiais contidos em misturas, veículo de suspensão, operações envolvendo transmissão de calor, entre outras. Devido às características geográficas e climáticas do país associadas ao desenvolvimento histórico e socioeconômico do território ao

longo dos séculos, o Brasil possui destaque mundial no setor primário, com atividades ligadas à agroindústria e ao extrativismo (ANA, 2017).

A mineração é a indústria extrativa de maior consumo de água no Brasil e se concentra basicamente nos estados de Minas Gerais e Pará. Dentre os impactos ambientais gerados pelo extrativismo mineral, destaca-se a deterioração da qualidade das águas de rios, córregos e reservatórios da mesma bacia, a jusante das minerações, e a poluição causada por substâncias lixiviadas ou contidas nos efluentes das áreas de mineração, tais como óleos, graxas, matéria orgânica, metais pesados, etc. (SEPE, 2018).

Sepe (2018) afirma que há que se ressaltar, por exemplo, o problema dos garimpos que poluem as águas afetando as populações ribeirinhas na Amazônia, o vazamento de resíduos líquidos com contaminantes químicos para cursos d'água e igarapés em Barcarena-PA, em fevereiro de 2018, e o rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro da mineradora Samarco em Mariana-MG, em 2015, poluindo o Rio Doce e prejudicando as atividades agrícolas e pesqueira artesanal ao longo de seu curso.

As indústrias que fabricam produtos alimentícios, bebidas, celulose, papel, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis, produtos químicos e metalurgia correspondem, somadas, a cerca de 85% da demanda hídrica de vazões de retirada e cerca de 90% das vazões consumidas pela indústria nacional. Em bacias hidrográficas com industrialização consolidada, pode ocorrer a competição da demanda hídrica industrial com usos prioritários⁷, como o abastecimento humano, exigindo dos órgãos governamentais maior presença e fiscalização para se evitar conflitos (ANA, 2017).

Desta forma, a água tem importante papel na produção industrial brasileira, devendo ser explorada com cuidado, principalmente a água retornada ao ambiente, de forma que os resíduos não poluam ou contaminem os mananciais tanto de superfície, como os subterrâneos.

⁷ Segundo a Lei nº 9.433 de 1997, em situações de escassez, o uso prioritário da água no Brasil é o consumo humano e a dessedentação de animais

4.2.4 Geração de energia

Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a hidroeletricidade tem sido a principal fonte de geração do sistema elétrico brasileiro por várias décadas, tanto pela sua competitividade econômica quanto pela abundância deste recurso energético a nível nacional. Essa predominância decorre da extensa superfície territorial do país, com muitos planaltos e rios caudalosos. Mais de 60% do potencial hidrelétrico brasileiro (estimado em 172 GW), já foram aproveitados. Aproximadamente 70% do potencial ainda não aproveitado está localizado nas bacias hidrográficas Amazônica e Tocantins - Araguaia. Trata-se de uma tecnologia madura e confiável que, no contexto de maior preocupação com as emissões de gases de efeito estufa, apresenta a vantagem adicional de ser uma fonte renovável de geração.

Segundo dados do Ministério de Minas e Energia, em 2016, a matriz mundial de geração de energia elétrica de 2016 contou com 38,5% de carvão mineral, 22,8% de gás, 4,0% de óleo, 10,6% de urânio, 16,2% de hidráulica e 7,9% de outras não especificadas. No mundo, as fontes renováveis somaram 24,1%, enquanto no Brasil somou 70,3%, dos quais 64,5% correspondem à geração hidrelétrica, caracterizando a importância dos cursos d'água na produção de energia limpa e renovável para o estado brasileiro.

A energia hidrelétrica é considerada uma fonte de energia limpa por utilizar uma fonte renovável e que não emite poluentes decorrentes da queima de combustíveis fósseis, como o petróleo. Por outro lado, a construção da maioria das hidrelétricas exige alagamentos expressivos e parte do volume de água dos reservatórios é perdido por evaporação, gerando impactos territoriais e ambientais às regiões onde são instaladas (ANA, 2017).

As usinas termelétricas constituem a segunda maior fonte, sendo responsáveis por 27% da geração de energia no Brasil. As fontes de energia comumente utilizadas são o carvão, o gás natural, o óleo diesel, a biomassa ou o insumo nuclear. O uso da água nessas instalações está relacionado ao acionamento de turbinas por vapor de água e à necessidade do uso de sistemas de resfriamento. A retirada de água por usinas termelétricas, em escala nacional, é próxima à da indústria e do abastecimento animal, embora o seu consumo não seja representativo, não sendo relevante desta maneira ao incremento econômico do poder nacional (ANA, 2017).

Desta forma, a utilização da água na geração de energia coloca o Brasil em posição de destaque em relação à utilização de fontes limpas e renováveis em sua matriz energética.

4.2.5 Transporte hidroviário

Segundo a ANA (2017), o transporte hidroviário é um importante componente o modal de transporte brasileiro pois a rede hidrográfica brasileira apresenta elevado potencial para a navegação interior. No entanto, o transporte pelas vias navegáveis ainda é reduzido, representando somente 5% da carga transportada (dividida em granel sólido agrícola, granel sólido não agrícola, carga geral e granel líquido) no país. Dos 41.635 km de vias navegáveis no Brasil, pouco mais da metade (22.037 km) são vias economicamente navegadas, nem todas em plenas condições de uso.

Isso se deve, muitas vezes, à falta de intervenções estruturais que permitam o fluxo de navios nos corpos d'água (terminais, eclusas, obras de regularização e aumento de calado, dentre outras). Na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, por exemplo, foram inauguradas em 2010 as eclusas de Tucuruí, as maiores do mundo em desnível, de aproximadamente 85 metros, de modo a permitir a navegação no Rio Tocantins. No entanto, muitas hidrovias seguem sem a infraestrutura necessária para permitir a navegação (ANA, 2017).

Outros fatores, como os baixos níveis dos cursos d'água, também afetam diretamente a navegação, podendo até mesmo interditá-la. Isso ocorre, muitas vezes, em função da operação dos reservatórios utilizados para geração de energia hidrelétrica (ANA, 2017).

A navegação ocorre onde há produção e demanda por insumos ou passageiros em potencial, em integração com os demais modos de transporte de superfície. O planejamento do setor depende do ordenamento territorial para definir as demandas e do uso múltiplo das águas, porque a sinergia com outros usos, especialmente a hidroenergia, é essencial (MMA, 2006).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos ressalta que o setor de navegação busca adequar as embarcações aos rios e não os rios às embarcações. As retificações de traçado de cursos d'água e as obras que permitam a transposição de grandes obstáculos naturais, como corredeiras e cachoeiras, são evitadas pelo setor hidroviário.

O Brasil possui hidrovias da Região Hidrográfica Amazônica que demandam de países vizinhos, exigindo controle do fluxo de embarcações, pessoas e mercadorias. Tais implicações, além das econômicas relacionadas ao transporte e comércio da região Amazônica, afetam também o controle das fronteiras, ensejando impactos à expressão militar do poder nacional.

4.2.6 Aquicultura e pesca

A aquicultura vem crescendo nos últimos anos no Brasil e no mundo, principalmente devido ao aumento na produção de peixes. A FAO estima que o pescado represente 17% de toda a proteína animal consumida pela população mundial. Esse valor é superior ao consumo de carnes de suíno, frango, bovino, ovino e caprino, separadamente. A produção de peixes pela aquicultura representa 50% de todo o pescado consumido no mundo (ANA, 2017).

Em 2015, a produção aquícola em corpos d'água interiores e mar territorial brasileiro correspondeu a 1.148.329 toneladas, considerando peixes, camarões e moluscos (ostras, vieiras e mexilhões). Os peixes representaram 84% desse valor, com destaque para a tilápia e o tambaqui, sendo possível a expansão desta atividade se os produtores receberem incentivos (ANA, 2017).

Segundo o SEBRAE (2015), a falta de infraestrutura prejudica os empreendedores no escoamento da produção, principalmente quanto à qualidade do produto e ao preço de negociação. Prejudica, também, a entrega dos insumos às propriedades rurais, sobretudo de rações, principal custo da produção aquícola.

Devido à grande quantidade de rios, o Brasil possui grande potencial para pesca e aquicultura. A conservação da qualidade da água, o investimento em infraestruturas e o incentivo aos pequenos e micro produtores podem melhorar ainda mais a oferta de alimentos aos consumidores internos, bem como inserir o país no grupo dos principais exportadores de pescado do mundo.

5 RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIROS NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Neste capítulo serão vistos os posicionamentos do estado brasileiro nos temas da agenda internacional relacionados aos recursos hídricos, bem como os principais tratados, acordos e projetos que o Brasil possui com os países vizinhos em relação às águas fronteiriças.

O volume 1 do Plano Nacional de Recursos Hídricos - Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil, de 2006, reitera que a preocupação com a universalização do acesso à água, sua conservação para fins múltiplos e resolução de conflitos de usos tornam o tema prioritário na agenda internacional em face dos graves problemas ambientais que se apresentam em escala mundial.

Acrescenta ainda que, especialmente a partir da década de 1990, a questão dos recursos hídricos cresceu de importância nos diálogos e nos eventos internacionais, dos quais resultaram convenções e declarações, de natureza política de alto nível no concerto das nações, geradoras de compromissos a serem observados pelos signatários.

Os compromissos entre Estados soberanos fazem parte da história das nações. Entretanto, a natureza desses instrumentos tem variado bastante ao longo do tempo, contemplando suas finalidades específicas, para cujo atendimento foram firmados, e refletindo a crescente preocupação com a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável. Para o Brasil, a água é uma questão importante de soberania e estratégica para sua política de desenvolvimento (MMA, 2006).

5.1 POSIÇÕES BRASILEIRAS SOBRE ALGUNS TEMAS ESPECÍFICOS DA AGENDA INTERNACIONAL NO QUE SE REFERE À ÁGUA

De acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006), para o Brasil, a temática da gestão da água é estratégica, seja por estar relacionada ao tema do desenvolvimento, seja porque a maior parte das fronteiras do país é definida por rios. O Brasil tem participado ativamente no cenário internacional e contribuído para o avanço da gestão integrada dos recursos hídricos e das questões das águas fronteiriças e transfronteiriças. Entretanto, há outras questões que se revelam sensíveis na agenda internacional no que se refere à água, sobre as quais o Brasil tem posições claras e objetivas. Assim, o assunto constitui matéria de interesse da política externa do país.

5.1.1 A água como direito humano

O governo brasileiro adota posição de cautela com relação à tese da água

como direito humano⁸ e encontra justificativa no argumento de que este é um recurso natural estratégico, cuja gestão recai no âmbito da soberania dos Estados. Considerando que o Brasil detém aproximadamente 12% das reservas de água doce superficiais do planeta, qualquer ingerência externa na maneira como o país administra seus recursos hídricos, mesmo que na forma de um monitoramento não coercitivo, seria indesejável e inapropriada

5.1.2 Águas fronteiriças e transfronteiriças

O Brasil possui 74 cursos d'água classificados como fronteiriços e transfronteiriços, encontrando-se 60% do território nacional situado nas bacias desses rios. Além disso, existem vários aquíferos transfronteiriços de grande importância, a respeito dos quais ainda não há muitos dados e cujos limites não estão ainda totalmente demarcados. O Brasil defende nos fóruns internacionais o conceito de que a gestão dos recursos hídricos deve estar orientada pela Agenda 21 e referida aos princípios arrolados na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em particular o Princípio 2, que consagra o direito soberano dos Estados de utilizarem seus recursos naturais segundo suas políticas nacionais (MMA, 2006).

Ainda de acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006), existe uma corrente da opinião pública internacional que defende a tese de que o esforço para conservação dos recursos naturais não deve respeitar fronteiras e que, por isso, devem ser tratados como "bens públicos globais". O Ministério das Relações Exteriores contesta essa ideia, pois acredita que as declarações, neste sentido, subestimam a capacidade dos países em desenvolvimento de gerenciar, de forma soberana e sustentável, os seus recursos naturais.

O mesmo documento afirma que o estado brasileiro considera que o emprego da terminologia "águas internacionais" nos documentos internacionais, especialmente quando referida a cursos d'água interiores, tem a intenção de relativizar o princípio da soberania dos Estados no que se refere a esses recursos hídricos. Esse tema contraria os interesses brasileiros sobre o tratamento de bem

⁸ No III Fórum Mundial da Água, Kyoto, 2003, a delegação do Brasil opôs-se à tese da água como direito humano e defendeu o abastecimento de água como direito.

público global para recursos naturais, bem como a utilização de águas fronteiriças e transfronteiriças. A maior parte das fronteiras do país é definida por rios: na Bacia Amazônica estamos a jusante, e na Bacia do Prata, a montante, em relação aos rios fronteiriços, ensejando não raro conflitos pontuais com os países vizinhos em torno do uso desses recursos, que são normalmente solucionados em mesas de negociação, nas quais o Brasil tem defendido sua soberania enfaticamente.

5.1.3 Barragens

O Brasil não endossa as conclusões da Comissão Mundial de Barragens, de novembro de 2000, pois as 26 diretrizes aprovadas, caso fossem aplicadas, praticamente impossibilitariam a construção de qualquer barragem no futuro (MMA, 2006).

Segundo o Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006), essa proibição tornarse-ia em fator de obstrução ao crescimento socioeconômico dos países em desenvolvimento e até de alguns já desenvolvidos. Além disso, os empreendimentos hidrelétricos são de grande importância para a oferta de energia elétrica no país e ainda há muito potencial a ser explorado neste setor.

Pode-se inferir, desta forma, que o Brasil conta com um arcabouço legal e institucional extremamente atualizado no que diz respeito à gestão dos seus recursos hídricos, que aliado a práticas inovadoras de gestão, o coloca entre os países líderes em relação à gestão democrática, participativa, ambiental e politicamente sustentável dos recursos hídricos.

5.2 MECANISMOS INTERNACIONAIS DE COOPERAÇÃO

É responsabilidade do Ministério das Relações Exteriores atuar para preservar a soberania do Brasil e aperfeiçoar os mecanismos de cooperação e convivência pacífica com os Estados vizinhos com vistas à gestão sustentável dos recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços, em cooperação com o Ministério do Meio Ambiente e demais órgãos do governo (MMA, 2006).

O arcabouço jurídico negociado pela diplomacia brasileira com países fronteiriços, consubstanciado no Tratado da Bacia do Prata e no Tratado de Cooperação Amazônica, contribui para a continuada cooperação e a ausência de conflitos com tais países, com características especiais e notáveis que levam a região a ser diferente de outras do mundo, onde se verificam conflitos em torno de recursos hídricos compartilhados por dois ou mais Estados (MMA, 2006).

Assim, a problemática da gestão dos recursos hídricos transfronteiriços, de fundamental relevância para o país, é objeto de cuidado indispensável no âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos, buscando sempre propor mecanismos de intercâmbios entre países vizinhos nas questões referentes à gestão dos recursos hídricos e propor ações conjuntas, visando a minimizar ou a solucionar eventuais conflitos.

Pela relevância e importância geopolítica, principalmente devido à extensão da área ocupada e ao compartilhamento dos recursos hídricos, serão vistos os tratados e acordos relacionados à Região Hidrográfica Amazônica, à Região Hidrográfica do Prata e ao Sistema Aquífero Guarani (SAG).

5.2.1 O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA)

De acordo com a página eletrônica da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), o TCA foi firmado em 3 de julho de 1978, entre Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, destacando-se a proclamação dos signatários no sentido de que a utilização e o aproveitamento exclusivo dos recursos naturais em seus respectivos territórios são direitos inerentes à soberania do Estado. Cabe ressaltar que não é exclusivo a recursos hídricos, mas sim ao conjunto de recursos naturais. E mais: asseguram-se mutuamente, na base da reciprocidade, a mais ampla liberdade de navegação comercial no curso do Amazonas e dos demais rios amazônicos internacionais, observando os regulamentos fiscais e de polícia estabelecidos ou que se estabelecerem em cada território, devendo, na medida do possível, favorecer a navegação e o comércio.

Para os fins de observância e implementação das estipulações internacionais pactuadas, foi instituída a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), sediada no Brasil, em Brasília, desde 2002. Na área das águas, em 2005, o Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF) aprovou recursos para a preparação do Projeto de Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços da Bacia do Rio Amazonas GEF/PNUMA/OEA/OTCA, no âmbito da OTCA. O projeto objetivou implementar e fortalecer a visão compartilhada para o desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável da bacia, ensejando assim a concretização dos objetivos do Tratado e a consolidação da OTCA como organismo de atuação multilateral conjunta entre os partícipes.

Além dos recursos hídricos superficiais, a OTCA também atua na regulação do uso dos aquíferos transfronteiriços da região, principalmente o Sistema Aquífero Grande Amazônia (SAGA), considerado o maior do mundo e compartilhado entre Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela, de forma a evitar possíveis conflitos na utilização deste recurso.

Na Bacia Amazônica, a abundância dos recursos hídricos exige desafios, ainda não tão claros, para sua gestão, ao contrário das demais regiões do país. Em função de estar o Brasil a jusante e de ser uma região pouco povoada, a necessidade de definir instrumentos políticos e jurídicos de articulação com os demais países da bacia, no âmbito do TCA, que tratem da gestão dos recursos hídricos e contemplem as características regionais, de forma que o uso das águas a montante não cause problemas para a utilização em território brasileiro, garantindo o seu pleno aproveitamento.

5.2.2 O Tratado da Bacia do Prata (TBP)

Segundo o volume 1 do Plano Nacional de Recursos Hídricos - Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil, de 2006, a situação da bacia do Prata é totalmente diversa da bacia Amazônica: o Brasil está a montante, sendo, portanto, o responsável maior pela situação dos recursos hídricos na bacia. Além disso, a região, densamente povoada, é responsável pela geração de grande parte do PIB dos países, especialmente Argentina e Brasil. Isso levou ao estabelecimento de vários acordos e tratados (bilaterais ou regionais) que, direta ou indiretamente, abordam recursos hídricos.

Entretanto, ainda em função da importância econômica da bacia, os instrumentos existentes têm foco no aproveitamento econômico dos recursos, tendo sido suscitado recentemente o interesse em se promover, eventualmente, a revisão desses acordos, para que passassem a priorizar especificamente a gestão ambiental e sustentável dos recursos hídricos (MMA, 2006).

O Tratado da Bacia do Prata, assinado em 1969, surgiu no âmbito de um cenário político regional estruturado em torno do eixo de conflito entre o Brasil e a Argentina, causado, em parte, pela determinação brasileira em desenvolver a região das principais bacias em território nacional compreendidas na Bacia do Prata. Esses conflitos, que não eram causados especificamente pelo aproveitamento dos recursos hídricos, exigiram o empenho da diplomacia dos países por ocasião da

implementação da Hidrelétrica de Itaipu, implantada conjuntamente pelo Brasil e pelo Paraguai. É importante ressaltar que a partir do TBP, os países passaram a reconhecer os principais rios em seus trechos fronteiriços não como divisores de interesses, ou obstáculos, e sim como fatores de integração, deixando de lado possíveis ressentimentos históricos (MMA, 2006).

Na região hidrográfica do Prata, além do TBP, de caráter multilateral, o Brasil é signatário de diversos instrumentos bilaterais que tratam direta ou indiretamente do aproveitamento de recursos hídricos, tais como:

- Tratado de Itaipu 1973, que possibilitou a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu pelo Brasil e pelo Paraguai;
- Tratado de Cooperação para o Aproveitamento dos Recursos Naturais e o
 Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim (Brasil/Uruguai) 1977;
- Tratado para o Aproveitamento dos Recursos Hídricos Compartilhados dos Trechos Limítrofes do Rio Uruguai e de seu Afluente, o Rio Pepiri-Guaçu (Argentina/Brasil) 1980;
- Acordo de Cooperação para o Aproveitamento dos Recursos Naturais e o
 Desenvolvimento da Bacia do Rio Quaraí (Brasil/Uruguai) 1991.

O volume 1 do Plano Nacional de Recursos Hídricos - Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil, de 2006, refere-se à criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul), em 1991, como um marco a um novo ambiente de integração entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, efetivando-se assim o princípio constitucional brasileiro de se buscar a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações, facilitando as negociações relacionadas aos recursos hídricos.

5.2.3 O Acordo sobre o Sistema Aquífero Guarani (SAG)

A página eletrônica do MMA diz que o Sistema Aquífero Guarani (SAG) é um corpo hídrico subterrâneo e transfronteiriço que abrange parte dos territórios da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai. Possui um volume acumulado de 37.000 km³ e área estimada de 1.087.000 Km². É considerado reserva estratégica de água para estes quatro países. Em 2 de agosto de 2010, o Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai assinaram o acordo sobre o Aquífero Guarani com o objetivo de ampliar os níveis de cooperação para um maior conhecimento científico sobre o Sistema Aquífero Guarani e a gestão responsável de seus recursos hídricos. O

acordo precisa ser ratificado pelo Congresso Nacional do Brasil para sua entrada em vigor.

Este acordo representou avanço nas relações entre estes países sobre o uso sustentável do aquífero Guarani, porém a sua efetivação ainda precisa de maior incentivo pelos respectivos governos.

6 REFLEXOS DA GEOPOLÍTICA DA ÁGUA PARA O BRASIL NO SÉCULO XXI

Para se inferir os possíveis reflexos para o Estado Brasileiro decorrentes da geopolítica da água, serão utilizadas as cinco expressões do poder nacional, de tal maneira que a análise seja baseada nos aspectos mais relevantes para as relações externas do Brasil, no que concerne à utilização e gestão dos recursos hídricos.

Cabe ressaltar que a geopolítica da água orienta a política do estado sobre o uso dos seus recursos hídricos, visando o desenvolvimento de programas que incentivem a criação de leis e tratados de integração e cooperação, abrangendo possíveis conflitos e disputas internacionais sobre o controle das águas.

6.1 NA EXPRESSÃO POLÍTICA

Em relação a expressão política, serão analisados os aspectos da política externa brasileira em relação aos recursos hídricos.

6.1.1 Limites, Fronteiras e Território

Apesar de o Brasil contar com 74 cursos d'água fronteiriços e transfronteiriços, não há perspectiva de disputas ou conflito pela água que possam ocasionar mudança nos limites, nas fronteiras ou na área do território nacional. Tampouco há probabilidade de ameaça externa em virtude de água nos países da região, conforme o pensamento geopolítico formado na América do Sul. Porém, podem ocorrer violações randômicas relacionadas a crimes transnacionais, contrabando e tráfico de drogas. O Brasil deverá ampliar os sistemas de monitoramento e o controle das fronteiras fluviais, bem como aumentar o intercâmbio com as respectivas autoridades vizinhas, visando diminuir estas violações e reduzir os problemas relacionados a tais práticas.

Em relação ao que diz *Ratzel* sobre a necessidade de espaço vital e de recursos para o Estado sobreviver, a probabilidade de o Brasil expandir para além das suas fronteiras ou sofrer alguma ameaça de país vizinho em busca de novas

fontes de água é quase nula. Porém, internamente pode ser que haja a expansão industrial e agrícola em direção à região amazônica devido ao aumento do estresse hídrico pela expansão populacional e consequente elevação da taxa de consumo nas regiões sul e sudeste.

Já em relação ao conceito de geopolítica de *Kjellen*, especificamente a fisiopolítica, o Brasil possui o domínio político da exploração de farta oferta dos recursos hídricos dentro dos seus limites de jurisdição, conferindo vantagem geopolítica ao estado brasileiro.

6.1.2 Soberania

Em relação à soberania na utilização dos recursos hídricos, o Brasil deverá manter sua posição em defender o Princípio 2, da Agenda 21, que consagra o direito soberano dos Estados de utilizarem seus recursos naturais segundo suas políticas nacionais.

Além disso, deve buscar exercer a soberania interna, com autonomia para estabelecer as políticas hídricas, fiscalizar o seu cumprimento e solucionar os conflitos, bem como a externa, com a responsabilidade de manter um nível aceitável de qualidade e quantidade para os outros países que compartilham o recurso e não praticar ações que causem dano significativo (VILLAR, 2012).

Em relação aos tratados e acordos internacionais, o Brasil busca utilizar a teoria da integridade territorial limitada no TCA, no TBP e no Acordo sobre o SAG, de forma que cada país signatário possa utilizar os recursos hídricos presentes em seu território, desde que não cause prejuízos aos direitos e usos dos demais (AMER, 1997).

Porém, há um discurso internacional que busca aplicar a teoria da comunidade de interesses, enxergando a água como um bem coletivo da humanidade e a bacia internacional como unidade econômica e geográfica única. O Brasil deve ter condições de resistir às pressões internacionais, principalmente sobre a região Amazônica, tais como a criação do corredor ecológico Triplo A, que além da maior capacidade hídrica do mundo, possui riquezas e recursos que devem ser explorados em proveito do estado brasileiro.

Considerando que o Brasil detém aproximadamente 12% das reservas de água doce superficiais do planeta, o governo brasileiro deve continuar adotando ressalvas em relação à tese do direito da água como bem da humanidade, mantendo o

argumento de que este é um recurso natural estratégico, evitando ingerência externa na maneira como o país administra seus recursos hídricos, mesmo que na forma de um monitoramento não coercitivo. Há que se utilizar dos meios diplomáticos e da relevância nos fóruns internacionais para se evitar um abrandamento e possível perda de soberania absoluta sobre os recursos hídricos.

6.1.3 Diplomacia e política externa

Em relação à diplomacia, o Ministério das Relações Exteriores tem a responsabilidade de planejar e conduzir a política externa relacionada ao compartilhamento dos recursos hídricos. O Brasil tem como premissa a busca pela negociação e pela solução pacífica dos conflitos. Além disso, em relação à água, a soberania nos usos, a integração, a cooperação e a gestão compartilhada dos recursos direcionam as relações internacionais do Brasil no assunto.

Como país com melhores indicadores socioeconômicos da América do Sul e geopoliticamente mais forte, o Brasil deve assumir papel de liderança nos três principais tratados multilaterais relacionados aos recursos hídricos, corroborando com o pensamento geopolítico de Mário Travassos. O país deve sempre buscar a iniciativa na implementação da atualização dos dispositivos legais e na solução de eventuais conflitos ou acirramento de hostilidades, de forma que o espírito de cooperação continue vigente na região.

Ainda como objetivo de política externa, o Brasil deve evitar a internacionalização de seus cursos d'água fronteiriços ou sucessivos, de forma que a exploração das capacidades hídricas destes recursos seja realizada conforme a necessidade da sociedade brasileira.

Na condução da política externa, principalmente perante aos fóruns e organismos internacionais, o Brasil deve sempre buscar uma posição de cautela e evitar a coerção velada, pois a situação hídrica do país desperta o interesse das potências mundiais e de grandes empresas transnacionais na utilização destes recursos.

6.1.4 Atores não estatais

Considerando que o Brasil possui recursos hídricos em abundância, aproximadamente 12% das reservas de água doce superficiais do planeta, o governo brasileiro deve estar preparado para enfrentar estratégias internacionais e

multidimensionais de apropriação, de controle da água e de controle dos ecossistemas. A narrativa pregada por organizações não governamentais, apoiada na visão socialista, diz que a água é um direito humano inalienável, pode deflagrar litígios e afetar a soberania do Brasil em áreas de abundantes recursos hídricos.

Já a narrativa de grandes empresas transnacionais, apoiada na visão mercantilista, que prega que a água é um recurso com alto valor comercial agregado, pode gerar ações sobre o estado brasileiro que visem a exploração comercial da fonte por conglomerados transnacionais externos.

Assim, o Brasil deve marcar firme posição em relação à soberania na gestão dos recursos hídricos, bem como na proteção e preservação das fontes de água, de forma a reduzir a força da narrativa destes atores não estatais, que visam internacionalizar tais recursos.

6.2 NA EXPRESSÃO ECONÔMICA

Em relação a expressão econômica, serão analisados principalmente os usos da água e sua influência direta nas ações estratégicas do estado, tanto no âmbito nacional, quanto nas relações com o exterior, visando inferir possíveis reflexos para o estado brasileiro.

O General Golbery do Couto Silva, em relação à geopolítica da América do Sul, afirma que o final da 2ª Guerra Mundial gerou cenário favorável para a superação de ressentimentos históricos, contribuindo para a formação de uma identidade sul-americana comum, unida na luta contra o subdesenvolvimento e o atraso econômico. As iniciativas para a gestão e para o desenvolvimento sustentável nas regiões hidrográficas compartilhadas, corroboram para impulsionar o desenvolvimento econômico da América do Sul.

6.2.1 Transportes

No Brasil, o transporte pelas vias navegáveis ainda é reduzido, representando somente 5% da carga transportada no país. Pouco mais da metade das vias navegáveis existentes (41.635 km) são economicamente navegadas. Um aumento na capacidade da carga transportada no meio fluvial, reduzirá os custos e o tempo do escoamento da produção agropecuária do interior do país, elevando a competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional. Por isso, o

governo deve buscar investir nas hidrovias e portos fluviais de forma a gerar alternativas complementares e mais baratas, ao modal rodoviário.

Na região Amazônica, devido às suas características de clima e vegetação, as hidrovias se revestem no principal meio de transporte de cargas e pessoas. O governo deve incentivar a modernização das embarcações e portos na região, de forma a promover melhor aproveitamento das viagens e redução dos tempos de deslocamento. Além disso, devem ser realizadas obras de engenharia de forma a se manter um volume de água compatível com o transporte de cargas, mesmo em épocas de estiagem, favorecendo o abastecimento, bem como o escoamento da produção da região.

6.2.2 Exportação e importação

A abundância de água no Brasil e o consequente uso nas atividades de produção de alimentos (irrigação e uso animal), colocam o Brasil como o segundo maior exportador de alimentos do mundo, somente atrás dos Estados Unidos. Desta forma, o estado brasileiro deve continuar a melhorar a qualidade da água e a quantidade de água, que combinado às outras técnicas, façam aumentar a produção e reduzir os custos, impulsionando o país a aumentar sua participação na exportação de alimentos.

Neste aspecto, combinado com o setor de transportes, a existência de rios sucessivos na região Amazônica e na região do Prata, podem viabilizar maior ligação comercial com os países vizinhos, favorecendo as exportações e importações. Esta capacidade deve ser explorada, principalmente na região Amazônica, de forma que o Brasil consiga realizar comércio com os países do TCA sem utilizar a navegação marítima, que pela distância, às vezes acaba sendo inviável.

6.2.3 Energia

O Brasil aproveita muito bem o potencial hidrelétrico para a geração de energia. A utilização dessa fonte limpa e renovável coloca o Brasil em destaque no setor energético, atraindo investimentos e gerando aumento da capacidade de setores produtivos.

O Brasil não endossa as conclusões da Comissão Mundial de Barragens do ano 2000 pois praticamente impossibilitariam a construção de qualquer barragem no

futuro (MMA, 2006). O Brasil pode receber coerção velada através de organismos internacionais e organizações não-governamentais ligadas ao meio ambiente para que assine tal documento. A inviabilização da construção das barragens poderá se tornar fator de obstrução ao crescimento socioeconômico nacional, gerando aumento de custos e utilização de combustíveis fósseis (mais poluentes) na produção de energia.

Na Região Hidrográfica do Paraguai, a expansão de empreendimentos hidrelétricos é considerada um tema crítico. Neste sentido, a ANA contratou em 2016 estudos de avaliação dos impactos e zoneamento destes empreendimentos para subsidiar os órgãos gestores de recursos hídricos quanto às decisões acerca da autorização do uso da água para empreendimentos hidrelétricos nessa região. Apesar do potencial hidrelétrico disponível para desenvolvimento ainda, questões como barragens e inundação de áreas produtivas e habitadas poderão diminuir a capacidade de expansão do setor, reduzindo sua porcentagem na matriz energética brasileira.

6.2.4 Extrativismo

A atividade de mineração emprega larga quantidade de água. A quantidade de leitos, aliados a formação geológica que o Brasil possui favorece a extração mineral, colocando o Brasil como um dos principais produtores mundiais de ferro, manganês e bauxita. Como reflexo disso, o estado brasileiro não encontra limitação de exploração mineral nos recursos hídricos, mas sim em fatores ambientais.

Uma provável fonte de fricção na atividade de mineração ocorre em relação aos rejeitos poluentes despejados nos mananciais ou ao rompimento de barragens. A poluição das fontes e os impactos ambientais podem deflagrar litígios entre as comunidades rurais das regiões de mineração e as companhias de mineração, impactando a as atividades produtivas daquela população.

6.2.5 Indústria

Em bacias hidrográficas com industrialização consolidada, tal como a região hidrográfica do Paraná, pode ocorrer a competição da demanda hídrica industrial com outros usos prioritários, como o abastecimento humano e a dessedentação animal, exigindo dos órgãos governamentais maior presença e fiscalização para se evitar fricção e acirramento de hostilidades.

A utilização da água nas indústrias que fabricam produtos alimentícios, bebidas, celulose, papel, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis, produtos químicos e metalurgia tem importante papel na produção industrial brasileira, devendo ser explorada com cuidado, principalmente a água retornada ao ambiente, de forma que os resíduos não poluam ou contaminem os mananciais tanto de superfície, como os subterrâneos.

A concentração industrial do Brasil encontra-se no Sul e Sudeste, área que é irrigada pela bacia do Prata e está a montante dos rios sucessivos dos demais países da bacia. Desta forma, o estado brasileiro tem que tomar medidas de regulação, fiscalização e proteção dos leitos dos cursos d'água, bem como dos mananciais subterrâneos de forma a se evitar a poluição das fontes, que podem ocasionar deflagração de litígios devido à má qualidade da água que vai para os países vizinhos.

6.2.6 Agropecuária, Aquicultura e Pesca

A agropecuária brasileira tem papel fundamental na economia do Brasil e na segurança alimentar mundial, ocupando a segunda posição no ranking de exportação de alimentos, com 5,3% de todo o comércio mundial. Com o advento da globalização, houve aumento na competição internacional e, consequente, pressão por fontes alternativas de suprimento de água para a produção de alimentos, colocando o Brasil em posição de destaque neste setor, favorecendo o poder nacional.

Atualmente, o principal uso de água no país, em termos de quantidade consumida, é a irrigação (67,2%). A área irrigada no Brasil substancialmente desde a década de 1960. O aumento da irrigação resulta, em geral, em aumento do uso da água. Por outro lado, os investimentos neste setor resultam, também, em aumento substancial da produtividade e do valor da produção, diminuindo a pressão pela incorporação de novas áreas para cultivo e a expansão da fronteira agrícola.

O setor agropecuário brasileiro é o principal usuário consuntivo dos recursos hídricos e é na área física, abrangida pelo setor, que pode ocorrer a maioria das intervenções para a melhoria da utilização deste recurso fundamental aos processos produtivo, de forma a se evitar competição com os demais setores de utilização de água.

Desta forma, a redução de desperdícios e a utilização racional da água na agropecuária contribui para o aumento da produção de alimentos e da geração de empregos e para a diminuição da expansão da fronteira agrícola, trazendo impactos positivos econômicos. Em contrapartida, o uso de agrotóxicos e os dejetos animais podem poluir as águas superficiais e subterrâneas, exigindo maiores cuidados para que não ocorra contaminação e consequente prejuízo ao uso múltiplo da água.

Devido à grande quantidade de rios, o Brasil possui grande potencial para pesca e aquicultura. A conservação da qualidade da água, o investimento em infraestruturas e o incentivo aos pequenos e micro produtores podem melhorar ainda mais a oferta de alimentos aos consumidores internos, bem como inserir o país no grupo dos principais exportadores de pescado do mundo.

6.3 NA EXPRESSÃO MILITAR

O geopolítico alemão *Ratzel*, em sua Teoria do Espaço Vital, afirma que o Estado necessita de espaço vital e de recursos para sobreviver. Essa teoria justifica o expansionismo de uma nação para se desenvolver trata as guerras e conflitos por novas porções de terra, como algo que naturalmente vai acontecer.

Apesar do estado brasileiro ter por princípios a negociação e solução pacífica dos conflitos, o poder militar brasileiro tem que estar pronto para defender a integridade e a soberania do território nacional, bem como de seus recursos naturais, incluindo os hídricos.

O General Golbery do Couto Silva, em relação à geopolítica da América do Sul, afirma que o final da 2ª Guerra Mundial gerou cenário favorável para a superação de ressentimentos históricos, contribuindo para a formação de uma identidade sulamericana comum, unida na luta contra o subdesenvolvimento e o atraso econômico.

As motivações futuras para uma intervenção armada internacional ou ingerência política no Brasil poderão ser a defesa do meio ambiente; dos direitos dos povos indígenas; a falta de proteção aos mananciais de água; o uso abusivo e incorreto da água no agronegócio; a falta de proteção ao Pantanal e aos Aquíferos Guarani e Amazonas/Alter do Chão; a proteção de minorias; a violência urbana; as riquezas da Amazônia Verde e Azul; e até a prisão de líderes políticos.

O Brasil possui hidrovias da região hidrográfica Amazônica que demandam de países vizinhos, exigindo controle do fluxo de embarcações, pessoas e mercadorias.

Tais implicações, além das econômicas relacionadas ao transporte e comércio da região Amazônica, afetam também o controle das fronteiras, ensejando impactos à expressão militar do poder nacional.

Na região Amazônica, os deslocamentos de tropa e o ressuprimento logístico das unidades estabelecidas em posições estratégicas, nas regiões de confluência dos rios, são realizados utilizando a navegação fluvial, sendo os rios essenciais para a mobilidade das tropas naquela região.

Em 2017, foi criada a 22ª Brigada de Infantaria de Selva – Brigada da Foz do Amazonas, na cidade de Macapá-AP, com a missão de manter permanente eficiência operacional para cooperar na manutenção da soberania do Brasil na faixa de fronteira Norte da Amazônia Oriental, participando do combate aos crimes transnacionais e ambientais transfronteiriços e cooperando com o desenvolvimento regional. Este grande comando foi colocado estrategicamente na foz do Rio Amazonas, considerada o portal da Amazônia. Desta forma, a implantação de unidades militares em posições estratégicas nos rios da Amazônia tem relação com conformação dos rios e com a geopolítica da água.

6.4 NA EXPRESSÃO PSICOSSOCIAL

Tundisi (2009) entende que a água pode ser considerada estratégica, por ser vital para a humanidade, pois mantém a vida no planeta, sustenta a produção de alimentos e a biodiversidade, bem como suporta todos os ciclos naturais. Esses aspectos não deixam dúvidas da sua importância da água para os aspectos psicossociais do poder nacional.

Em relação ao abastecimento humano, os impactos psicossociais preponderam em relação aos demais. Em situações de escassez, o abastecimento humano tem prioridade em relação aos demais usos, conforme prevê a Lei Federal nº 9.433/1997, sendo importante a manutenção desta lei. A água como elemento vital à vida deve ser priorizada em relação ao uso econômico da água.

Nas áreas urbanas, o esgotamento sanitário, a distribuição de água, o manejo de resíduos sólidos e a drenagem urbana são desafios constantes que os diversos níveis de governo devem adotar políticas e realizar investimentos para mitiga-los, buscando a melhoria da qualidade de vida da população.

Assuntos como racionamento, escassez quantitativa e qualitativa e reuso vêm sendo cada vez mais discutidos, especialmente nos grandes centros e em áreas

metropolitanas mais densas, que necessitam buscar fontes de abastecimento cada vez mais distantes, frequentemente em outras bacias hidrográficas, demandando investimentos governamentais para a solução de tais problemas (MMA, 2006).

O Ministério do Meio Ambiente (2006), levantou que diversas doenças de veiculação hídrica ainda proliferam em todas as partes do país atingindo especialmente a população de baixa renda e onerando desnecessariamente os serviços públicos de saúde, que passam a agir de modo curativo e não preventivo. Investimentos para a melhoria da qualidade da água distribuída e do saneamento básico deverão ser realizados, a fim de reduzir os índices de infectados com tais doenças.

Nesse contexto, é importante ressaltar a necessidade de intensificar a gestão sobre a demanda, incentivando o uso mais racional da água e o controle das perdas físicas nos sistemas de água. Com o desperdício, ocorre a perda da oportunidade de seu uso e os custos econômico-financeiros recaem sobre a sociedade.

O Nordeste concentra, proporcionalmente, mais cidades que necessitam de novos mananciais devido à sua característica de baixa disponibilidade hídrica, principalmente no Semiárido, gerando movimentos migratórios para locais em que as condições de vida e as atividades econômicas não sejam prejudicadas pela escassez.

Desta forma, no Brasil, o abastecimento humano é prioritário para o estado brasileiro. A quantidade de água existente no país como um todo é suficiente para suprir a população brasileira, porém a forma com que é distribuída pelo território e a ocupação populacional irregular causam situações de escassez, que exigirão soluções para reduzi-las.

6.5 NA EXPRESSÃO CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

Rodrigues (2015) entende que entre os principais motivos que podem causar eventuais conflitos e disputas internacionais pela água estão os seguintes: 1) o aumento da taxa de consumo d'água superior à taxa de crescimento populacional em muitos países desenvolvidos; 2) a expansão da população em grandes aglomerações demográficas acima da capacidade de abastecimento d'água; 3) a ausência de obras de infraestrutura, que afetam a distribuição e a qualidade da água nas áreas onde o recurso é abundante; 4) as baixas taxas naturais de reposição de

água (baixos índices pluviométricos) em diversos países; 5) o desperdício do recurso natural; 6) a poluição das fontes de água; e 7) o aquecimento global.

A expressão científico-tecnológica do poder nacional pode contribuir através do desenvolvimento de tecnologias para reduzir as causas dos conflitos. Além disso, pode desenvolver técnicas, procedimentos e equipamentos com alto valor agregado que possam gerar interesse comercial de outros países para a gestão e o uso eficaz das águas.

Além disso, nas hidrovias em que ocorram desnível significativo, a construção de eclusas para viabilizar a navegação devem ser projetadas e construídas pelo governo brasileiro para aumento da malha hidroviária.

Outro reflexo para o Brasil, repousa na construção e ampliação das capacidades de barragens e usinas hidrelétricas, propiciando maior disponibilidade de energia para a indústria e para os conglomerados urbanos.

Por fim, as técnicas das obras de transposição de leitos de rio para mitigar efeitos da escassez hídrica, tais como as realizadas no Rio São Francisco, devem ser modernizadas e estudadas as viabilidades para serem empregadas em outros pontos do território nacional.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou responder ao problema apresentado: "quais os reflexos da geopolítica da água para o Brasil no século XXI?"

A geopolítica sempre se caracterizou pela presença de pressões de todo tipo, intervenções no cenário internacional desde as mais brandas até guerras e conquistas de territórios. Inicialmente, essas ações tinham como sujeito fundamental o Estado, pois ele era entendido como a única fonte de poder, a única representação da política, e as disputas eram analisadas apenas entre os Estados. Hoje, esta geopolítica atua, sobretudo, por meio do poder de influir na tomada de decisão dos Estados sobre o uso dos recursos presentes no território, uma vez que a conquista de territórios tornaram-se muito caras.

Verifica-se o fortalecimento do que se chama de coerção velada. Pressões de todo tipo para influir na decisão dos Estados sobre o uso de seus territórios. Essa mudança está ligada intimamente à revolução científico-tecnológica e às possibilidades criadas de ampliar a comunicação e a circulação no planeta através

de fluxos e redes que aceleram o tempo e ampliam as escalas de comunicação e de relações, configurando espaços-tempos diferenciados.

Neste contexto, insere-se a geopolítica da água, pois ela orienta a política do estado sobre o uso das águas dos rios, lagos e oceano, visando o desenvolvimento de programas que incentivem a criação de leis e tratados de integração sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, abrangendo inclusive possíveis conflitos e disputas internacionais sobre o controle das águas.

O Brasil apresenta relevância na geopolítica da água pois possui um dos maiores potenciais hídricos do mundo, com fontes que passam pela Região Hidrográfica Amazônica e do Prata e pelos aquíferos Guarani e Amazonas. Desta forma, tem que adotar dispositivos legais para a boa gestão de tais fontes.

Esse potencial desperta interesses mercantilistas de nações e empresas transnacionais que visam o aproveitamento deste recurso de forma barata e sem interferência do estado brasileiro.

As prováveis fricções relacionadas ao tema que o estado brasileiro deve se preparar neste século são relacionadas à vontade das potências e organismos não governamentais relacionados ao meio ambiente de internacionalizar a exploração dos recursos da Amazônia, com o pretexto de que o Brasil não tem capacidade de gerenciar e proteger os danos ambientais na região.

Nos acordos bilaterais e multilaterais para a gestão compartilhada de águas transfronteiriças, o Brasil busca sempre respeitar e reafirmar a necessidade de a soberania ser respeitada pelos entes externos. Deve ser o norte da política externa nacional, fazendo contraponto à narrativa da água como bem coletivo da humanidade.

O potencial hídrico do país proporciona grande suporte às atividades econômicas, fazendo o Brasil ser destaque mundial na produção de alimentos, na geração de energia limpa e renovável, bem como no extrativismo mineral.

Por fim, o principal reflexo que o estado brasileiro deve ter em relação à geopolítica da água neste século XXI é o de investir na melhoria das infraestruturas para a redução do desperdício, da poluição e de danos ambientais, visando o real aproveitamento de sua capacidade hídrica em proveito de sua população, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades sociais.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, H.; NASCIMENTO E SILVA, G. E.; CASELLA, P. B. **Manual de direito internacional público**. 20^a. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). Governança, Comunicação e Participação Social - Governança da água na América Latina (Unidade III). Brasília: ANA, 2013. Disponivel em: https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/78.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água. Brasília: ANA, v. 5, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno**. Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). Quantidade de água. **Agência Nacional de Águas (ANA)**. Disponivel em: http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua. Acesso em: 07 Jun 2018.

AMER, S. E. D. The law of water: Historical record. **Options Méditerranéennes. Aspects économiques de la gestion de l'eau dans le bassin méditerranéen.**, Bari, v. Série A. Séminaires Méditerranéens, n. 31, p. 381-390, 1997. Disponivel em: http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a31/Cl971551.pdf>. Acesso em: outubro 2018.

AMIN, M. M. A Amazônia na geopolítica mundial dos recursos estratégicos do século XXI. **Revista Crítica de Ciências Sociais [Online]**, n. 107, p. 17-38, setembro 2015. ISSN 2182-7435. Disponivel em: http://rccs.revues.org/5993.

ARAÚJO, K. D. F. **Geografia Política de Friedrich Ratzel:** o espaço vital e a elaboração de um Estado. Artigo publicado no 2º Congresso Brasileiro de Geografia, Geopolítica e Gestão do Território. Natal: [s.n.]. outubro 2016.

BARROS, F. G. N.; AMIN, M. M. Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 4, n. 1, p. 75-108, jan./abr. 2008. ISSN 1809-239X. Disponivel em: http://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/116.

BRASIL. **Instrumentos de gestão das águas [recurso eletrônico]**. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Brasília. 2015. (978-85-402-0334-1).

CANOTILHO, J. J. G. **Águas:** o regime jurídico internacional dos rios transfronteiriços. [S.I.]: Coimbra, 2006.

CRESWELL, J. V. V. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Empresa de Pesquisa Energética. Disponivel em: http://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/energia-eletrica/expansao-da-geracao/fontes. Acesso em: 10 Setembro 2018.

FARIA NUNES, P. H. A influência dos recursos naturais na transformação do conceito território. **Cuestiones Constitucionales (online)**, jul./dez. 2006. Disponivel em: http://www.redlyc.org/articulo.oa?id=88501504>.

FREITAS, J. M. D. C. **A escola geopolítica brasileira:** Golbery do Couto Silva, Carlos de Meira Mattos e Therezinha de Castro. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2004.

GALVÃO, I. R.; BEZERRIL, K. D. O. O povo e seu território: uma discussão sobre a teoria de Friedrich Ratzel. **Revista de Geopolítica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Natal, v. 3, n. 2, p. 230-238, jul./dez. 2012. ISSN 2177-3246.

GIAMPÁ, C. L. Q. Água, a próxima guerra. São Paulo: Livrus Editorial, 2014.

MAFRA, R. M. D. O. **Geopolítica:** Introdução ao Estudo. São Paulo: Sicurezza, 2006. ISBN 8587297155.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Energia no Mundo 2015-2016**. Brasília, p. 42. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Brasília: [s.n.], v. 1, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Caderno do Encontro Formativo do Círculo de Aprendizagem Permanente III. Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata. Campinas: [s.n.]. 2009. p. 328.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Aquífero Guarani. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponivel em: http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/item/8617.html, Acesso em: 12 Setembro 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Brasília: [s.n.], v. 1, 2006.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICO - OTCA. **OTCA**. Disponivel em: http://www.otca-oficial.info/home>. Acesso em: 12 Setembro 2018.

- PINTO, E. Geopolítica da água. **Revista de Geopolítica**, Natal, v. 8, n. 1, p. 19-32, jan./jul. 2017. ISSN 2177-3246. Disponivel em: http://revistageopolitica.com.br/ index.php/revistageopolitica/article/view/172/166>. Acesso em: 20 março 2018.
- RODRIGUES, B. S. **Geopolítica dos recursos naturais estratégicos sulamericanos no século XXI**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2015.
- RODRIGUES, B. S. Análise dos recursos naturais sul-americanos como estratégia de política externa. **Brazilian Journal of International Relations**, Marília, v. 6, n. 1, p. 113-148, jan./abr. 2017. ISSN 2237-7743. Acesso em: 20 março 2018.
- SENHORAS, E. M.; MOREIRA, F. D. A.; VITTE, C. D. C. S. A agenda exploratória de recursos naturais na América do Sul: da empiria à teorização geoestratégica de assimetrias nas relações internacionais. 12º Encuentro de Geógrafos de América Latina caminando en una América Latina en transformación. Montevidéu, Uruguai: [s.n.]. 2009. p. 1-15.
- SEPE, J. Impactos da mineração e conflitos pelo uso da água com as atividades agrícolas de pequeno porte. VIII Simpósio sobre Reforma Agrária e Questões Rurais Universidade de Araraquara. Araraquara: [s.n.]. 2018. p. 14.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS SEBRAE. **Aquicultura no Brasil série de estudos mercadológicos**. Brasília, p. 76. 2015.
- SILVA JÚNIOR, O. M.; FUCKNER, M. A.; FREITAS, M. A. V. D. Gestão de recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços na Amazônia Estudo de caso na bacia do rio Oiapoque. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)**, Belém, v. 01, n. 02, p. 115-136, jul./dez. 2014. ISSN 2359-0831.
- SILVA, C. A. P. Corredor Triplo A: A Nova Ameaça à "soberania brasileira na Amazônia". **Defesanet**, 2018. Disponivel em: http://www.defesanet.com.br/toa/noticia/32009/CORREDOR-TRIPLO-A--A-Nova-Ameaca-a-E2%80%9CSOBERANIA-BRASILEIRA-NA-AMAZONIA%E2%80%9D/. Acesso em: 15 Setembro 2018.
- SOARES, G. F. D. S. **Direito Internacional do Meio Ambiente:** emergência, obrigações e responsabilidades. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. A água. 2ª. ed. São Paulo: Publifolha, 2009.
- UNEP. Transboundary water systems status and trends: Crosscutting analysis. United Nations Environment Program (UNEP). Nairobi. 2016.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 287 p. ISBN 978-85-224-4999-6.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 94 p. ISBN 978-85-224-5260-6.

VILLAR, P. C. As águas subterrâneas e o direito à água em um contexto de crise. **Ambiente & Sociedade (online)**, Campinas, v. XIX, n. 1, p. 83-100, jan./mar. 2-16. ISSN 1414-753X. Disponivel em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31745308009. Acesso em: 04 Outubro 2018.

WELZER, H. **A guerra da água:** por que mataremos e seremos mortos no Século XXI. Tradução de William Lagos. São Paulo: Geração Editorial, 2010.