

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE DIREITO
ESPECIALIZAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL**

Clarissa Andrioli Bernardes

**A MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUAS DOCES COMPARTILHADAS POR NAÇÕES E
SUAS IMPLICAÇÕES**

Porto Alegre

2013

CLARISSA ANDRIOLI BERNARDES

**A MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUAS DOCES COMPARTILHADAS POR NAÇÕES E
SUAS IMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização apresentado a Pós-
Graduação Lato Sensu em Direito
Ambiental Nacional e Internacional da
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul

Orientador: Prof. Dr. William Smith Kaku

Porto Alegre

2013

RESUMO

O presente trabalho trata da má utilização de águas doces compartilhadas por nações e suas implicações, que constituem grave ameaça aos direitos humanos e à paz. Para tanto, demonstra a essencialidade da água doce para a sobrevivência e dignidade dos seres vivos, alertando para os problemas advindos da falta deste recurso natural vital. Ainda, analisa perspectivas tecnológicas ao problema da escassez de água doce, que constitui o problema mais alarmante advindo da má utilização de água doce compartilhada por nações. E, através da análise das implicações advindas da má utilização destas águas, inclusive com o relato de casos que envolvem nações que já sofrem com estes problemas, traça a importância da preservação desse bem e de uma legislação e mecanismos que efetivamente o protejam. Além disso, comenta as principais legislações existentes no que diz respeito às águas doces compartilhadas por nações, e observa a falta de efetividade de algumas delas, bem como a inexistência de regulamentação em diversas regiões do planeta Terra. Trata, ainda, das possíveis formas de prevenção às implicações advindas da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, assim como soluções adequadas a estas implicações, sendo que, em ambos os casos, ressalta a importância da cooperação e solidariedade internacional.

Palavras-Chave: Direito Internacional Público. Direito Ambiental Internacional. Direitos Humanos Fundamentais. Direito Internacional de Águas. Utilização de Águas Doces Compartilhadas por Nações.

ABSTRACT

This paper examines the misuse of freshwater shared by nations and the implications of such misuse, which constitute a grave threat to human rights and peace. To do so, it demonstrates the essentiality of freshwater for survival and dignity of living things, warning of the problems resulting from lack of this vital natural resource. Additionally, it analyzes the technological perspectives of the problem of freshwater scarcity, the most alarming problem arising from the misuse of freshwater shared by nations. Through the analysis of the implications of water misuse, including reports of cases involving nations already suffering from these problems, it outlines the importance of preservation and the need for adequate legislation to protect this resource. In addition, it comments on existing legislation with regard to freshwater shared by nations and notes the lack of effectiveness of some, as well as the lack of regulations in place in other regions. Finally, it considers potential solutions to the problems arising from the misuse of freshwater shared by nations while emphasizing the importance of international cooperation and solidarity.

Key words: International Public Law, International Environmental Law, Fundamental Human Rights, International Law of Water, Use of Freshwater Shared by Nations.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	PROBLEMAS ADVINDOS DA FALTA DE ÁGUA DOCE.....	7
2.1	A ESSENCIALIDADE DA ÁGUA DOCE PARA A VIDA	8
2.2	PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS AO PROBLEMA DA ESCASSEZ DE ÁGUA DOCE.....	10
3	ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES.....	15
3.1	CONCEITOS DE ÁGUA DOCE FRONTEIRIÇA E TRANSFRONTEIRIÇA.....	15
3.2	A QUANTIDADE DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES.....	16
4	CONSEQUÊNCIAS DA MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES	19
4.1	CASOS ENVOLVENDO A MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES.....	19
4.2	LEGISLAÇÃO SOBRE O TEMA	24
4.3	POSSÍVEIS FORMAS DE PREVENÇÃO E SOLUÇÕES AOS PROBLEMAS ADVINDOS DA MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES.....	35
5	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados ao meio ambiente deixam de ser tratados somente internamente e tornam-se debate constante na comunidade mundial. Desta forma, e devido às grandes mudanças ambientais, aumenta-se o foco em relação aos Direitos Humanos e ao meio ambiente.

Neste tocante, o presente estudo trata das implicações advindas da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, questionando se há consciência a respeito da gravidade de tais implicações, bem como se a legislação existente no que diz respeito às águas doces compartilhadas por nações tem a efetividade necessária para a preservação desse recurso natural vital e, ainda, como os Estados têm enfrentado o problema da escassez de água doce compartilhada.

Além disso, busca demonstrar o caráter essencial da água doce à sobrevivência e ao bem-estar dos seres vivos, e, conseqüentemente, de sua preservação para esta e para as futuras gerações, alertando, nesse sentido, para a necessidade de legislação e mecanismos que efetivamente protejam este recurso natural vital.

Assim, através da análise das conseqüências da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, inclusive com o relato de casos que envolvem nações que já sofrem com os problemas advindos da má utilização desse recurso, o presente trabalho traça a importância da preservação desse bem e, ao comentar as principais legislações já existentes no que diz respeito às águas doces compartilhadas por nações, e observar a falta de efetividade de algumas delas, bem como a inexistência de regulamentação em diversas regiões do planeta Terra, alerta para a necessidade de uma legislação mais eficaz no sentido de preservação deste bem, estabelecendo normas que dirijam o uso dessas águas, bem como imponham penalidades aos que as causarem danos.

Além disso, trata das possíveis formas de prevenção e soluções para as implicações da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, sendo que, em ambos os casos, ressalta a importância da cooperação e solidariedade internacional.

O trabalho apresenta-se estruturado em três partes. No primeiro capítulo, busca demonstrar a essencialidade da água doce para a sobrevivência e dignidade dos seres humanos, bem como os setores da vida que dependem deste recurso

natural vital. Ainda, analisa as perspectivas tecnológicas à escassez de água doce, como, por exemplo, os métodos de dessalinização, bem como suas consequências.

No capítulo seguinte, trata do problema das águas doces compartilhadas por nações, trazendo os conceitos distintos de águas doces fronteiriças e transfronteiriças, além de expor a quantidade de águas doces compartilhadas por nações em torno do planeta, para evidenciar a extensão dos problemas advindos da má utilização deste recurso natural.

Por fim, busca demonstrar no último capítulo as consequências da má utilização de água doce compartilhada por nações, através de casos concretos, assim como expõe a legislação existente no que diz respeito ao tema, e, ainda, apresenta possíveis formas de prevenção e soluções aos problemas advindos da má utilização deste bem partilhado por nações.

2 PROBLEMAS ADVINDOS DA FALTA DE ÁGUA DOCE

A água doce, da qual provém a água potável, qual seja aquela que encontra-se pronta para o consumo, é essencial aos seres vivos, tanto para a sua sobrevivência quanto para o seu bem-estar e segurança, que estão sendo ameaçados devido à má utilização desse recurso natural vital em diversas regiões da Terra que o compartilham.¹

Deste fato decorrem inúmeras degradações, dentre elas, aquelas que podem resultar em óbitos, oriundos de doenças provocadas pela má higienização e pela fome, já que é tal água fonte base da agricultura, comprometendo, conseqüentemente, a economia, que também resta sobremaneira prejudicada no que diz respeito à produção de energia elétrica, por ser a água, ainda, a principal fonte de geração desse tipo de energia em muitos países.²

A dignidade humana encontra-se ameaçada pela deterioração ambiental causada, em grande parte, pelo próprio homem. Os vazamentos nas indústrias químicas, o mau uso das águas internacionais, danos provocados por usinas nucleares, dentre outros fatores, estimularam debates que fundaram o Direito Internacional Ambiental, que tem considerado como ponto de partida a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, do ano de 1972.³

Tal Declaração, ao reconhecer o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano fundamental, ofereceu base às Constituições. Além disso, abriu espaço para temas ambientais no âmbito internacional. Temas tratados, anteriormente, exclusivamente pelos Estados, e que, desta forma, passaram a ser tratados através de uma perspectiva global, e vinculada, também, à proteção internacional dos Direitos Humanos.⁴

Assim, por constituir o acesso à água doce um direito humano fundamental, a má utilização de água doce compartilhada por nações acarreta calamitosos

¹ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 54.

² YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 54.

³ SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 45-55.

⁴ MAZZUOLI, Valério de Oliveira. A proteção internacional dos direitos humanos e o direito internacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 34, p. 97-123, abr./jun. 2004. p. 106.

problemas, dentre eles, os que serão analisados a seguir.

2.1 A ESSENCIALIDADE DA ÁGUA DOCE PARA A VIDA

Os setores da vida dependentes da água doce para o seu funcionamento são muitos, dentre eles o setor industriário, vez que tal água é incorporada a determinados produtos, utilizada na lavagem de materiais, nos sistemas de refrigeração e geração de vapor, colaborando, assim, para o crescimento econômico, estabelecimento de maior número de empresas e, conseqüentemente, geração de empregos.⁵

Já no que diz respeito à utilização da água doce no setor agrícola, salienta-se o fato de as chuvas não serem sempre suficientes para a manutenção da devida umidade nas plantações, o que gera a necessidade de irrigá-las com água doce, irrigação, esta, que consome mais de dois terços da água doce utilizada no planeta Terra.⁶

De grande importância, também, o papel da água doce para as navegações, como forma de transporte hidroviário, bem como para o saneamento, que vem atuar na manutenção da dignidade e saúde dos seres vivos, assim como atividades como a pesca e demais formas de lazer, intrinsecamente ligadas à qualidade da água.⁷

Cabe ressaltar, ainda, a extensa importância da água doce na geração de energia. Como exemplo, citam-se as usinas hidrelétricas, que produzem energia a partir da água doce em movimento, e são responsáveis, no Brasil, por 90% (noventa por cento) da produção de energia elétrica. Tamanho percentual deve-se ao fato de ser a água doce uma fonte renovável, diferentemente de outras fontes de energia, como os combustíveis de petróleo, carvão, minerais radioativos, que, ainda, são fontes poluidoras.⁸

Fato que traz ainda maior preocupação diz respeito à quantidade de água

⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao_09062009025910.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao_09062009025910.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao_09062009025910.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao_09062009025910.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

doce existente no planeta Terra. De acordo com o documento denominado "Avaliação Abrangente dos Recursos de Água Doce no Mundo", 97,5% da água na Terra é salgada, sendo somente 2,5% correspondente à água doce, essa, encontrada em lagos, rios, reservatórios ou fontes subterrâneas.⁹ Sendo que apenas 0,3% desta água doce encontra-se prontamente acessível para o consumo humano, estando este percentual presente, também, em lagos, rios, reservatórios e fontes subterrâneas.¹⁰

Diante de todas estas constatações, não há como não mencionar a questão envolvendo segurança e água doce. Sendo a água doce recurso natural vital, o não acesso, ou o acesso de forma desigual, à água doce constitui grave ameaça aos direitos humanos e à paz/segurança. Fato que parece distante de países em que existe abundância de água doce e direito ao uso igualitário, mas que é realidade nas regiões mais secas da Terra, ou naquelas em que a gestão deste recurso natural não satisfaz a todos de forma equitativa.¹¹

Assim, e em razão da essencialidade da água doce para a sobrevivência e bem-estar dos seres vivos, a má utilização de água doce compartilhada por nações é capaz de gerar animosidade suficiente para abalar a segurança internacional.¹²

A seguir, tratar-se-á a respeito das perspectivas tecnológicas ao problema de maior gravidade acarretado pela má utilização de água doce internacional, qual seja, a escassez desta água.

⁹ NAÇÕES UNIDAS. **Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world**. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/documents/ecosoc/cn17/1997/ecn171997-9.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

¹⁰ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 51.

¹¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

¹² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

2.2 PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS AO PROBLEMA DA ESCASSEZ DE ÁGUA DOCE

Analizados alguns dos principais problemas decorrentes da má utilização da água doce, cabe, a seguir, aprofundar a consequência de maior gravidade deste mau uso, qual seja, a escassez de água doce, bem como as perspectivas tecnológicas que buscam solucionar tal problema e o que acarretam.

Diante do percentual ínfimo de água doce, em comparação com a quantidade de água salgada existente neste planeta, e considerando o aumento da população a consumi-la e poluí-la, a escassez de água doce, seja essa escassez quantitativa ou qualitativa, tende a tornar-se cada vez mais alarmante, sobremaneira devido ao elevado número de lagos, reservatórios e rios fronteirizos ou transfronteirizos existentes no planeta Terra.

Neste sentido, dados apontam que, no ano de 2025, catorze países irão passar de uma situação de pressão sobre os recursos hídricos para uma escassez efetiva, bem como cerca de dois terços da população mundial estarão sofrendo com a carência de recursos hídricos, sendo que cerca de 1,8 bilhão enfrentarão severa escassez de água, alertando, desta forma, para a gravidade de uma luta iminente pela água. Fato ainda mais gravoso no momento em que esta água doce encontra-se dividida por duas ou mais nações.¹³

De acordo com a ONU, "entre 1900 e 1995, as captações de água aumentaram em seis vezes, mais do que o dobro da taxa de crescimento populacional". Decorrente disso, "aproximadamente 460 milhões de pessoas vivem em países que se utilizam tanto de seus recursos a ponto de serem considerados como áreas extremamente críticas no que se refere à água".¹⁴

Diante da realidade da escassez de água doce, imperiosa se faz, também, a análise sob o enfoque da sustentabilidade em respeito às futuras gerações, baseada em princípios como o da igualdade distributiva transgeracional, que delega à presente geração obrigações para com as futuras, sendo tais obrigações vitais para

¹³ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 136.

¹⁴ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 51-52.

o desenvolvimento humano.¹⁵ Com isso, dentre tais obrigações, encontrar-se-ia a necessidade de pensar novas tecnologias, capazes de suprir as necessidades dos seres vivos caso haja, ou possa haver, o esgotamento de recursos naturais.

Sendo assim, não há como não analisar sob uma perspectiva tecnológica as alternativas que se apresentam ao problema da escassez de água doce, problema, este, o de maior gravidade advindo da má utilização de água doce compartilhada por nações.

Dentre essas alternativas, os métodos de dessalinização, processo capaz de tornar a água salgada em potável. Porém, com a análise destes métodos, não se pode deixar de citar, também, suas consequências e sua inviabilidade para alguns países.

Dos métodos utilizados para a dessalinização, cita-se o processo denominado de osmose reversa, em que há uma pressão que atua sobre a água salgada, levando-a a passar por uma membrana semipermeável, onde restam as moléculas de sal, passando por ela, desta forma, água dessalinizada. Processo que, devido a sua simplicidade, apresenta baixo custo, e, portanto, uso mais comum.¹⁶

Apesar das fábricas, ao longo dos anos, terem conseguido reduzir os custos da dessalinização, a partir da adoção do método de osmose reversa, salientam-se, também, os pontos negativos deste processo, como o fato de que da água salgada, além de água potável, resta o denominado rejeito, ou água residuária, altamente salina e poluente e que poderá conter compostos químicos, utilizados nesse processo de dessalinização.¹⁷

Da água salgada dessalinizada através de osmose reversa somente aproveita-se a parte que tornou-se potável. Com isso, o chamado rejeito tem que ser destinado a algum lugar. Nesse tocante, na escolha da destinação de tal rejeito deve ser levado em consideração, dentre outros aspectos, a economia local e as características do habitat biológico de cada região, já que o descarte desse rejeito poderá ter como consequências prejuízos ao uso do solo litorâneo, poluição

¹⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 147.

¹⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 150.

¹⁷ MICKLEY, Michael. **Desalination concentrate management and issues in the United States**. Disponível em: <<http://www.twdb.state.tx.us/Desalination/Desal/proceedings/Mickley.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

decorrente do aumento do uso de energia, poluição de aquíferos, além de danos à vida marinha.¹⁸

Nesse aspecto, um menor impacto na economia, através do descarte de tal rejeito em águas superficiais, geralmente, inflige maior impacto ao meio ambiente, trazendo sérios problemas aos rios e mares receptores. Infelizmente, é o que ocorre na maioria das vezes, a economia prevalece à preservação ambiental.¹⁹

Seguindo, outra forma de descarte deste rejeito seria seu retorno ao mar, o que pode ou não alterar o meio ambiente em alguns lugares do planeta, fato que depende das condições ambientais de cada ecossistema, já que os oceanos não têm o mesmo grau de capacidade para diluição dessa água residuária.²⁰

Ainda, salienta-se que não só essa opção de destinação causa graves impactos ambientais: o rejeito depositado no esgoto pode prejudicar o tratamento desse esgoto; o rejeito colocado em tanques de evaporação concentra elementos tóxicos, prejudicando a vida selvagem. Enfim, salienta-se que nem as destinações acima referidas nem outras formas de destinação já existentes independem de estudos aprofundados, já que de sua maioria decorrem malefícios ao meio ambiente e aos seres vivos.²¹

Além destes graves problemas, cabe ressaltar o alto valor despendido para a implementação de fábricas de osmose reversa; assim como os custos operacionais, que são dependentes dos preços da energia e o fato de serem as localidades do interior prejudicadas tendo em vista o aumento do custo em decorrência da bombagem que é realizada para levar a água dessalinizada até essas localidades, que, comumente são afastadas dessas fábricas, que costumam encontrar-se em cidades costeiras, onde, conseqüentemente, está o maior número de consumidores da água dessalinizada.²²

¹⁸ MICKLEY, Michael. **Desalination concentrate management and issues in the United States**. Disponível em: <<http://www.twdb.state.tx.us/Desalination/Desal/proceedings/Mickley.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

¹⁹ MICKLEY, Michael. **Membrane concentrate disposal: practices and regulation**. Denver: U.S. Department of the Interior. Desalination and water purification research and development program report n. 69. Sept, 2001. Disponível em: <<http://www.usbr.gov/pmts/water/publications/reportpdfs/report069.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

²⁰ MICKLEY, Michael. **Membrane concentrate disposal: practices and regulation**. Denver: U.S. Department of the Interior. Desalination and water purification research and development program report n. 69. Sept, 2001. Disponível em: <<http://www.usbr.gov/pmts/water/publications/reportpdfs/report069.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

²¹ SOARES, Tales et al. Destinação de águas residuárias provenientes do processo de dessalinização por osmose reversa. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 733, 2006.

²² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/media/05->

Já no que diz respeito à agricultura, conclui-se que os custos da água dessalinizada não são suficientemente tentadores para substituir as fontes de irrigação subterrâneas utilizadas pelos agricultores. Desta forma, mais uma vez, a economia prevalece à preservação ambiental.²³

Outra alternativa tecnológica à escassez de água doce constitui no desvio do curso dos rios. Como principais críticas a esta tecnologia, está sua característica de solução a curto prazo, como elevados custos sociais e ecológicos. Neste sentido, países como a Espanha e a China desistiram de desviar o curso de seus rios.²⁴

Na Espanha, o planejamento de desviar um rio do norte para as áreas agrícolas foi desconsiderado em razão do alto custo, bem como pelo fato de tal projeto não ser condizente com as normas ambientais adotadas pelo país. Neste caso, vê-se que sopesou-se, mais uma vez, a questão econômica, primeiramente, bem como encontrou-se na legislação barreira para apostar em alternativas tecnológicas.²⁵

Já na China, o projeto relativo ao desvio de águas glaciais encontradas no Tibete para o norte não foi realizado devido às incertezas quanto ao volume e duração das correntes glaciais futuramente, já que estão sendo seriamente prejudicadas em razão do aquecimento global. Aqui, vislumbra-se como motivo crucial para não adotar meios tecnológicos de combate à escassez de água doce as incertezas próprias ao futuro dos recursos naturais.²⁶

Diante de tudo isto, ainda cabe salientar que, de acordo com a ONU, para mitigar o problema da escassez de água doce "o Banco Mundial calcula que será necessário um investimento total entre US\$ 600 bilhões e US\$ 800 bilhões, nos próximos dez anos".²⁷

Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 150.

²³ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 150.

²⁴ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 149.

²⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 149.

²⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 149.

²⁷ MUNETTI, Rodrigo Andreotti. **Da proteção jurídico-ambiental dos recursos hídricos brasileiros**. Leme: LED, 2001. p. 33.

Dito isto, conclui-se que a existência de tecnologia aparentemente capaz de solucionar a escassez de água doce de forma alguma legitima o mau uso desse recurso natural essencial aos seres vivos, tanto por ainda não haver total capacidade de vislumbrar as consequências da utilização dessa tecnologia, quanto por não ter o ser humano o direito de utilizar de maneira irresponsável/esgotar um bem natural, em respeito ao meio ambiente, a esta e às futuras gerações.

3 ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES

Diante da consciência de ser a água doce um bem esgotável, diferentemente do que se pensava em grande parte do século XX,²⁸ por constituir recurso circulante e não estático, o que permite que seu uso em determinado local seja afetado pelo uso em outros lugares, inclusive outros países, e por ser o direito à água potável direito humano fundamental,²⁹ já que tal recurso natural é essencial à sobrevivência e ao bem-estar dos seres humanos, a má utilização desse bem vital acarreta problemas econômicos e sociais, inclusive conflitos entre nações que compartilham essas águas internacionais.

Assim sendo, a seguir, analisar-se-á os conceitos relativos à água doce fronteira e transfronteira, bem como a significativa quantidade destas águas no planeta Terra.

3.1 CONCEITOS DE ÁGUA DOCE FRONTEIRIÇA E TRANSFRONTEIRIÇA

No que diz respeito à classificação das águas doces compartilhadas por nações/águas doces internacionais, são denominadas de águas fronteiriças as águas doces que formam fronteira com duas ou mais nações,³⁰ enquanto as águas doces (rios, lagos, lagoas, lençóis freáticos e águas subterrâneas) que ultrapassam as fronteiras de uma nação, estendendo-se pelo território de outras duas ou mais nações são denominadas de águas transfronteiriças.³¹

Ainda neste tocante, cumpre ressaltar que constituem partes nos conflitos entre nações que compartilham águas internacionais a nação que usa ou pretende usar a água doce compartilhada com outra(s) nação(ões), bem como a nação que não tem acesso a esta água ou, pelo menos, não de forma equitativa.

Neste ponto, faz-se necessária a definição jurídica internacional de fronteira,

²⁸ SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito ambiental internacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2002. p. 74.

²⁹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

³⁰ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Resolução ANA n. 467**. Dispõe sobre critérios técnicos a serem observados na análise dos pedidos de outorga em lagos, reservatórios e rios fronteiriços e transfronteiriços. Brasília, [2012?]. Disponível em: <www.ana.gov.br> Acesso em: 15 set. 2012.

³¹ FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2, p. 162.

elucidada por "definição jurídica dos limites do espaço físico onde incide a totalidade do ordenamento jurídico de um Estado."³² Ainda, cabe ressaltar que a demarcação de fronteiras pode ser estabelecida por um Estado, mas somente considerar-se-á definitiva quando da aprovação pelos governos dos Estados limítrofes.³³

Todavia, a água não obedece a limites geográficos criados pelo homem, sendo, muitas vezes, a divisão entre dois ou mais Estados estabelecida, naturalmente, por cursos d'água, submetendo-se, assim, estes cursos d'água a mais de uma soberania e jurisdição, o que acarreta múltiplos usos para o consumo, pesca, navegação, geração de energia, dentre outros, bem como a dificuldade de se estabelecer até que ponto vai o domínio de cada Estado nos cursos d'água internacionais.³⁴

Assim, as águas internacionais conectam as pessoas, mesmo quando estas pessoas encontram-se separadas por fronteiras internacionais, constituindo a base que sustenta a interdependência hidrológica de milhões de seres humanos, em suas necessidades básicas, em seus trabalhos, em suas atividades de lazer, meios de transporte etc.³⁵

3.2 A QUANTIDADE DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES

Neste ponto, cabe ressaltar a gravidade das implicações da má utilização das águas doces compartilhadas por nações devido à quantidade significativa destas águas no planeta Terra, e, conseqüentemente, das pessoas que dependem delas para a sua sobrevivência e bem-estar.

De acordo com estudo apontado pelo Relatório do Desenvolvimento Humano 2006, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 145 países encontram-se situados em bacias hidrográficas partilhadas, ou seja, mais de 90% da população mundial.³⁶

³² SOARES, Guido Fernando da Silva. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 215.

³³ SILVA, Roberto Luiz. **Direito internacional público**. 3. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2008. p. 194.

³⁴ OLIVEIRA, Diogo Pignataro, e XAVIER, Yanko Marcius de Alencar. **As águas transfronteiriças e o direito internacional público: integração necessária à proteção ambiental**. Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos. v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/PPGD/article/view/51/46>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

³⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 205.

³⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

Já a UNESCO, através do Relatório "*World Water Development Report*", aponta 263 bacias internacionais nos 145 Estados que têm seus territórios nessas bacias. Destes, 21 Estados estão inseridos em sua totalidade em bacias compartilhadas, e 12 têm mais de 95% de suas áreas em uma ou mais bacias compartilhadas.³⁷

Na América do Sul, são 38 bacias internacionais, torno de 60% do território deste continente.³⁸ Somente o Brasil, que possui a rede hidrográfica mais extensa do globo, equivalente a 55.457 quilômetros quadrados, e que conta com cerca de 62% e seu território nas bacias amazônica e platina (ambas compartilhadas com outros Estados),³⁹ conta com mais de 70 rios fronteirços e transfronteirços, sendo os principais países a compartilharem essas águas com o Brasil, devido à localização da bacia amazônica, a Colômbia, a Bolívia e o Peru. Porém, por deter 12% das reservas de água doce do mundo, e por deter parte do maior manancial de águas doces subterrâneas do mundo, o aquífero⁴⁰ Guarani, os problemas decorrentes da má utilização desse recurso natural parecem distantes para grande parte dos brasileiros.⁴¹

As bacias hidrológicas internacionais, quais sejam, aquelas que são partilhadas por mais de um país, constituídas por represas, reservas, lagos, lençóis, cobrem quase metade da superfície terrestre, duas em cada cinco pessoas vivem nestas bacias hidrológicas.⁴²

O grau de interdependência pode ser compreendido com os seguintes

³⁷ UNESCO. **Water for people, water for life: UN World Water Development Report**. Paris, 2003.

³⁸ OLIVEIRA, Diogo Pignataro, e XAVIER, Yanko Marcius de Alencar. **As águas transfronteirças e o direito internacional público: integração necessária à proteção ambiental**. Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos. v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/PPGD/article/view/51/46>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

³⁹ MENEZES, Eduardo Frigoletto. **Hidrografia do Brasil**. Disponível em: <<http://www.frigoletto.com.br/GeoFis/hidrografia.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2013.

⁴⁰ Aquíferos são formações geológicas que podem armazenar água subterrânea. Os aquíferos transmitem água das áreas de recarga, ou seja, das áreas que recebem água das chuvas, para as de descarga, ou seja, para as áreas que despejam água em rios, nascentes etc. FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteirças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 161.

⁴¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Glossário de termos referentes à gestão de recursos hídricos fronteirços e transfronteirços**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2006/GlossarioDeTermo.pdf>> Acesso em: 15 set. 2012.

⁴² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 206.

números: dezenove países dependem do Danúbio, treze do Congo, onze do Nilo, onze do Níger, nove do Amazonas, nove do Reno, nove do Zambeze, oito do Lago Chade, oito do Mar de Aral, seis do Jordão, seis do Mekong, seis do Volta, seis do Ganges/Brahmaputra/Meghna, seis do Tigre/Eufrates, seis do Tarim, cinco do Indus, cinco do Neman, cinco do Vistula e cinco do La Plata, sendo o continente africano o que mais reflete a realidade da interdependência.⁴³

Demonstrada a importância da conservação desse recurso natural vital, caberá, adiante, aprofundar as consequências decorrentes da má utilização de água doce compartilhada por nações. Consequências, essas, ainda mais alarmantes devido ao elevado número de lagos, reservatórios e rios fronteiraços ou transfronteiraços existentes no planeta Terra.

⁴³ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 206.

4 CONSEQUÊNCIAS DA MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES

Analisadas a importância da água doce para a sobrevivência e bem-estar dos seres vivos, bem como os problemas decorrentes da falta deste recurso natural vital, em especial no que diz respeito às águas doces compartilhadas por nações, tratar-se-á, a seguir, sobre as consequências da má utilização destas águas, através da análise de casos concretos deste mau uso, a legislação existente em relação ao tema, assim como possíveis formas de prevenção e soluções aos problemas advindos da má utilização destas águas.

4.1 CASOS ENVOLVENDO A MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES

As implicações advindas da má utilização de águas doces internacionais podem parecer uma realidade distante para países como o Brasil, que possui 12% dos recursos hídricos do mundo. Porém, mesmo no Brasil, a falta de água já atinge algumas regiões.⁴⁴

Diante disso, realidade alarmante é a dos países mais secos da Terra, concentrados na Ásia e na África, em que pode-se citar como exemplo o conflito existente entre Israel e os Territórios Ocupados da Palestina, onde, talvez mais do que em qualquer outra parte do mundo, o conflito em razão da má utilização da água doce esteja ligado a problemas maiores, como noção de segurança nacional.⁴⁵

Contudo, no que diz respeito ao presente estudo, a má utilização da água doce compartilhada por Israel e os Territórios Ocupados da Palestina demonstra claramente as suas calamitosas consequências. Neste caso, a população palestina depende das águas transfronteiriças, em sua grande parte compartilhadas com Israel. Porém, essas águas não são utilizadas de forma equitativa, tendo em vista que os colonos israelitas consomem uma média anual de 620 metros cúbicos por pessoa, enquanto os palestinos consomem menos de 100 metros cúbicos, além das

⁴⁴ FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 159.

⁴⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

normas regulamentares do consumo de água atualmente vigentes nessas regiões imporem um acesso desigual às águas partilhadas, restando, assim, inviabilizado o desenvolvimento agrícola e degradada a subsistência nos territórios palestinos.⁴⁶

Outro exemplo, decorrente da má utilização da água doce compartilhada por nações, encontra-se na Ásia central, mais precisamente nos rios que abasteciam o Mar de Aral, que na década de 60 chegou a ser o quarto maior lago do mundo, e hoje já está reduzido em cerca de 60% seu tamanho e 80% de seu volume, o que foi causado pelo desvio não sustentável dos rios que o abasteciam para o setor produtivo, mais precisamente para irrigação das plantações de algodão.⁴⁷

As águas do Mar de Aral eram abastecidas, principalmente, pelos rios Syr Darya, que tem suas águas compartilhadas pelo Quirguistão, Uzbequistão e Cazaquistão, e Amu Darya, compartilhado pelo Afeganistão, Tadjiquistão, Uzbequistão e Turcomenistão, rios, esses, que mantinham baixa a concentração de minerais no Mar de Aral, o que permitia a pesca, e garantia o sustento de mais de 60 mil pescadores.⁴⁸

O Mar de Aral, hoje, devido a enorme redução sofrida em suas fontes de abastecimento, é, em sua maior parte, um imenso areal, além de ser, agora, excessivamente salinizado e poluído pelos agrotóxicos que escorrem das lavouras, o que causou um desastre social e ambiental às populações que o partilham, incluindo o aumento significativo nos casos de mortalidade infantil, cancro do esôfago, bem como de doenças respiratórias, de febre tifóide e hepatite, em decorrência do vento, que desloca a areia poluída do local até as populações que encontram-se nos seus arredores, e da água poluída, que é distribuída à população, mesmo sendo imprópria para o consumo. Além disso, a produção de algodão caiu em cerca de um quinto desde a década de 90 e a perda de quatro quintos das espécies de peixes arruinou a indústria pesqueira da região.⁴⁹

⁴⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁴⁷ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁴⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁴⁹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

Exemplo que evidencia as consequências da falta de cooperação para com a gestão de recursos hídricos encontra-se no caso envolvendo o lago Chade, no continente africano. Neste caso, a ação do homem só fez prejudicar a escassez de chuva e, conseqüentemente, a seca, influenciando para a redução drástica das águas deste lago compartilhado por nações.⁵⁰

Com o aumento do uso da água para irrigação, bem como devido à fraca cooperação entre os países que compartilham o lago Chade e desrespeito às normas que dizem respeito ao uso da água neste lago, como no exagero na pesca, e construção de barragens, acarretaram graves problemas para as populações que compartilham este lago, como a destruição de plantações por um pássaro que tem como local de construção de seus ninhos justamente as plantas que tomam conta da parte seca do lago Chade. Além disso, a diminuição drástica do lago gerou animosidade entre pastores e agricultores, entre consumidores de grande e pequena escala, entre as comunidades a montante e a jusante. Além disso, as comunidades ribeirinhas mudaram-se para zonas mais próximas da água, onde não se estabeleceram fronteiras nacionais.⁵¹

Como exemplo de exportação de poluentes, cita-se o caso acontecido no Cazaquistão, onde a descarga de poluentes pelas fábricas de metalomecânica e de produtos químicos nos rios Ili e Irtysh tornou as águas destes rios impróprias para consumo, alcançando, também, a bacia Kura-Araks, na Armênia, Azerbaijão e Geórgia. Bacia, esta, que atinge 6,2 milhões de pessoas. Como fatores que contribuíram para tanto, citam-se: legislação regional insuficiente; falta de coordenação no monitoramento da água e falta de mecanismo para cooperação regional.⁵²

Já como exemplo de jurisprudência internacional cita-se o caso Gabčíkovo-Nagymaros, envolvendo Hungria e Tchecoslováquia, que, em 1977, firmaram um tratado com a finalidade de construção de barragens, quais sejam Gabčíkovo e Nagymaros. Porém, alegando prejuízos de tais construções à nação, inclusive

⁵⁰ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁵¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

⁵² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 213-214.

diminuição no abastecimento de água em Budapeste, em 1989, a Hungria decidiu abandonar as obras de Nagymaros. Tais alegações foram rebatidas pela Eslováquia, que sucedeu a Tchecoslováquia neste tratado.⁵³

Sem sucesso, a Eslováquia prosseguiu por conta própria as obras, o que restou por prejudicar o acesso à água do Danúbio para a Hungria. Finalmente, em 1993, o litígio foi levado à Corte Internacional de Justiça (CIJ), principal órgão judiciário da Organização das Nações Unidas (ONU), que, em sentença proferida em 1997, proclamou que a Eslováquia não poderia ter dado andamento unilateral às obras; porém ainda vigorava o estabelecido no tratado, em 1977, não tendo o poder de finalizá-lo a notificação apresentada pela Hungria, na década de 80; que as partes deveriam negociar de boa-fé com a finalidade de finalizarem as obras previstas no tratado em questão; que cada parte deveria indenizar a outra pelos danos que tivessem sido causados; que as partes deveriam analisar outra vez os efeitos das obras sobre o meio ambiente.⁵⁴

Com isso, conclui-se que a CIJ, mesmo afirmando a importância no cumprimento de tratados internacionais, ressaltou a importância na consideração dos prejuízos ambientais decorrentes de obras deste porte, bem como o uso equitativo das águas doces compartilhadas por nações, a obrigação de não causar danos transfronteiriços e a cooperação internacional, no momento em que estabeleceu que as partes deveriam decidir, em conjunto, sobre a continuação das obras, e impôs a obrigação de ressarcimento pelos danos causados.⁵⁵

Ainda no que diz respeito à jurisprudência de casos que envolvam águas doces internacionais, cita-se o julgado pela Corte Suprema da Argentina, em 1987, chamado de caso "Província de La Pampa contra a Província de Mendoza", que diz respeito à utilização do rio Atuel. Rio que sofreu sucessivos desvios ao longo dos anos, o que acarretou a diminuição de sua água para a população de La Pampa. Na decisão proferida pela Corte Suprema da Argentina, utilizou-se o princípio da participação equitativa e razoável, em referência às Regras de Helsinki, em seu art.

⁵³ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 67-68.

⁵⁴ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 67-68.

⁵⁵ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 51-70.

4º, que serão tratadas mais a seguir, no sentido de garantir à população da Província de La Pampa o devido uso da água.⁵⁶

Ocorre que nem esta decisão, nem acordos realizados posteriormente foram devidamente cumpridos, muito em razão da inexistência de gestão do uso deste curso d'água. Desta forma, o Tribunal Latinoamericano da Água, em decisão de 2012, resolve propor às Províncias diálogo e cooperação permanentes, informando às populações sobre as negociações; estabelecer e praticar um fluxo mínimo de uso d'água à população de La Pampa, definido por um comitê técnico imparcial; bem como estabelecer um Comitê de Bacia, garantindo a participação igualitária dos cidadãos de ambas Províncias.⁵⁷

Outros casos que podem ser desencadeados pela má utilização de água doce compartilhada por nações são os casos de refugiados ambientais, ou refugiados climáticos. Neste sentido, o refúgio ambiental constitui novo tipo de deslocamento de pessoas que não pode ser classificado entre refugiados políticos ou econômicos.

Nos casos de refúgio ambiental, refúgio, este, que vem crescendo gradativamente, é o fator ambiental que obriga os indivíduos a deixarem o local onde vivem devido à escassez de recursos ambientais para a sua sobrevivência, subsistência digna.⁵⁸

Tal refúgio se deve em razão das atuais alterações ambientais, como causas de destruição da vida humana e do meio ambiente. Assim, o crescimento da população, a poluir e destruir recursos naturais, constitui grande fator da devastação ambiental. A ação do homem contribui significativamente para esta devastação, o que prejudica sua própria espécie e demais seres vivos, acarretando, até mesmo, a necessidade de deslocar-se para outro Estado, ou até mesmo outra nação, a procura de um meio ambiente capaz de suprir suas necessidades, para sua sobrevivência/bem-estar.⁵⁹

⁵⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Recursos Hídricos: direito brasileiro e internacional**. São Paulo: Malheiros Editores, 2002. p. 134.

⁵⁷ TRIBUNAL LATINOAMERICANO DEL AGUA. **Caso: Afectación al territorio de La Pampa ocasionado por el corte del río Atuel, cuerpo de agua interprovincial compartido por las provincias de Mendoza y de La Pampa, República Argentina**. Disponível em: <<http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/11/Veredicto-río-Atuel-La-Pampa-Argentina-VI-Audiencia-TLA-2012.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

⁵⁸ PIOVESAN, Flávia. O direito de asilo e a proteção internacional dos refugiados. In.: Araujo, Nadia de; Almeida, Guilherme Assis de (Coordenadores). **O direito internacional dos refugiados: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 23.

⁵⁹ SOUSA, Rodolfo Milhomem. Mudanças Climáticas e Segurança Internacional: Conflitos e Novos Desafios do Direito Internacional. **Revista Eletrônica de Direito Internacional**, Centro de Direito Internacional (CEDIN), v. 4, p. 392, 1º semestre 2009. Disponível em: <http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/volume4/internas/05_sumario.html>. Acesso em: 16 abr. 2013.

Tal fato acarreta inúmeros problemas, inclusive no que diz respeito à segurança internacional, tendo em vista que tais deslocamentos provocam, muitas vezes, conflitos entre esses indivíduos e a comunidade que os abriga, prejudicando, desta forma, as relações internacionais. Nesse contexto, cabe ao Direito Internacional mitigar, bem como adaptar as mudanças ocorridas no meio ambiente às esferas econômica, geográfica, política e ambiental. Para tanto, tais alterações necessitam de normatização internacional efetiva, mas que, ao mesmo tempo, prime pela estabilidade da comunidade internacional.

Neste contexto, a ONU afirma a necessidade de criação de uma definição legal para os refugiados ambientais, para que, assim, esses indivíduos possam vir a ter a proteção concedida aos demais tipos de refugiados. Ainda, considera necessária a adaptação do conceito de refugiado, para alcançar não apenas os indivíduos que ultrapassam fronteiras nacionais, mas também aqueles que se deslocam para outras regiões dentro de seu país devido à devastação ambiental de sua região.⁶⁰

Vistos diversos casos que dizem respeito à má utilização de águas doces internacionais, analisar-se-á, a seguir, a legislação existente em relação a estas águas.

4.2 LEGISLAÇÃO SOBRE O TEMA

Com a análise dos pontos acima, não há como deixar de verificar a legislação existente sobre os temas que envolvem águas doces compartilhadas por nações. Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas (ONU), já em sua fundação, no ano de 1945, proclama em sua Carta das Nações Unidas, a manutenção da paz e segurança internacionais, sendo que, para alcançar determinados objetivos clama por medidas efetivas que evitem ameaças à paz, sendo observados meios pacíficos para tanto, através de relações amistosas e cooperação internacional entre as nações. Salienta, ainda, o respeito aos direitos humanos e ao princípio da igualdade de todos os seus Membros.⁶¹

⁶⁰ SOUSA, Rodolfo Milhomem. Mudanças Climáticas e Segurança Internacional: Conflitos e Novos Desafios do Direito Internacional. **Revista Eletrônica de Direito Internacional**, Centro de Direito Internacional (CEDIN), v. 4, p. 391-412, 1º semestre 2009. Disponível em: <http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/volume4/internas/05_sumario.html>. Acesso em: 16 abr. 2013. p. 396.

⁶¹ NAÇÕES UNIDAS. **Carta das Nações Unidas**. Disponível em: <<http://www.oas.org/dil/port/1945%20Carta%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2012.

No que diz respeito à solução de possíveis controvérsias entre as nações, concede ao Conselho de Segurança a deliberação em convidar as partes a resolver suas questões controvertidas. Sendo possível ao Conselho investigar tais atritos, com a finalidade de verificar se constituem ameaça à manutenção da paz e da segurança internacionais, podendo recomendar procedimentos ou métodos de solução apropriados.⁶²

Já a *International Law Association* (ILA), a partir da Declaração de Helsinque, desenvolvida pela Associação Médica Mundial, em 1964, cria, em 1966, as Regras de Helsinque (*Helsinki Rules*), uma das principais referências em Direito Internacional das Águas. Determinadas regras trazem o conceito de bacia de drenagem internacional, qual seja, "uma área geográfica que se estende a dois ou mais Estados, determinada pelos limites divisores de um sistema de águas, incluindo águas superficiais e subterrâneas, fluindo a um terminal exutório comum".⁶³

A ILA reconheceu, em recente revisão das Regras de Helsinque, em 2004, o direito de participação como um dos princípios de Direito Internacional que governa a gestão das águas, transfronteiriças ou não, considerando que todas as pessoas que são afetadas por projetos ou atividades relacionadas às águas têm o direito de participar de seu processo decisório. Os Estados têm que prover todas as informações relevantes, inclusive o estudo de impacto ambiental.⁶⁴

Seguindo com a legislação existente, a Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, de 1972, proclama que o crescimento populacional é proporcional aos problemas de preservação do meio ambiente. Contudo, políticas e medidas adequadas constituem o ideal para resolver tais problemas, leciona que "de tudo o que há no mundo, a associação humana é o que existe de mais preciosa".⁶⁵

Salienta a falta de conhecimento das consequências e a indiferença para com elas como causa de danos maciços e irreversíveis ao meio ambiente, que é a fonte da sobrevivência e bem-estar dos seres vivos. Ressalta imprescindível a aceitação

⁶² NAÇÕES UNIDAS. **Carta das Nações Unidas**. Disponível em: <<http://www.oas.org/dil/port/1945%20Carta%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2012.

⁶³ INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. **The Helsinki rules on the uses of the waters of international rivers – 1966**. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/005/w9549e/w9549e08.htm>>. Acesso em: 24 set. 2012.

⁶⁴ SELL, Mariana Suzuki; VIEIRA, Cristiane. **Direito internacional de águas na Bacia Amazônica: aplicação regional de princípios do direito internacional de águas**. [S.l.], 2006. Disponível em: <http://www.capnet-brasil.org/arquivos/env_19_04_07/direito%20internacional%20de%20%C3%81guas%20na%20bacia%20amaz%C3%B4nica.pdf>. Acesso em: 24 set. 2012.

⁶⁵ NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre meio ambiente humano**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

de responsabilidade de cidadãos, nações, empresas e instituições, de forma equitativa e com esforços de ambos. No que diz respeito aos danos que atravessam fronteiras, menciona a necessidade de ampla cooperação entre as nações e organizações internacionais visando ao interesse comum.⁶⁶

Por princípios mais intrínsecos ao tema tratado neste estudo, tem, determinada Declaração, estabelecidos: que os recursos naturais da Terra devem ser preservados em benefício das atuais e futuras gerações, através de planejamento e administração adequada; que os recursos não renováveis devem ser utilizados de maneira com que seja evitado seu esgotamento;⁶⁷ que deveriam ser destinados recursos à preservação e melhoramento do meio ambiente; que os Estados têm o direito de explorar seus recursos naturais, desde que não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora de toda a jurisdição nacional, devendo, caso esse dano ocorra, responsabilizar-se, bem como indenizar a(s) vítima(s).⁶⁸

No âmbito da Comissão Econômica da ONU para a Europa (UNECE), há um Convênio sobre a Avaliação do Impacto Ambiental em um Contexto Transfronteiriço, datado de 1991. Tal Convênio entrou em vigor no ano de 1997, nos países europeus signatários, e, devido à "necessidade e à importância de formular políticas preventivas e de evitar, mitigar e vigiar os efeitos prejudiciais apreciáveis no meio ambiente em geral, e em um contexto transfronteiriço, em particular", estabelece um sistema de notificação, que deverá ser realizado pela "parte de origem" para com as "partes afetadas" sempre que toda "atividade proposta" seja "suscetível de causar um impacto transfronteiriço de caráter prejudicial e de magnitude apreciável", que se menciona no apêndice I do referido Convênio.⁶⁹

⁶⁶ NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre meio ambiente humano**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

⁶⁷ Para alguns estudiosos, constitui a água um recurso não renovável. Como águas não renováveis, ou, ao menos, não renováveis de forma rápida, pode-se citar as águas que sofreram redução em razão das mudanças climáticas e da ação humana. Já os que a consideram um recurso renovável, o fazem em razão do ciclo natural hidrológico, ou ciclo da água, que acontece quando o vapor de água chega a determinada altura, onde a temperatura cai e essa água condensa, formando, por fim, a chuva, que aumenta o nível dos rios, mares, lagos, oceanos. E assim, o ciclo inicia novamente. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. Brasília, [2012?]. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/bibliotecavirtual/arquivos/20061212102729_Introducao_Gerenciamento.pdf>. Acesso em: 11 out. 2012.

⁶⁸ NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre meio ambiente humano**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

⁶⁹ COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convênio sobre la evaluación del impacto ambiental en un contexto transfronterizo**. Disponível em: <<http://www.unece.org/env/eia/>>. Acesso em: 23 set. 2012.

Salienta-se que por "parte de origem" determinado Convênio entende por ser sua parte contratante em cuja jurisdição seja levado a cabo uma "atividade proposta", que significa "toda atividade ou modificação importante de uma atividade que dependa da decisão de uma autoridade competente sob o procedimento nacional aplicável". Já por "parte afetada" refere tal Convênio ser a parte contratante que "tenha a probabilidade de ser afetada pelos efeitos transfronteiriços de uma atividade proposta".⁷⁰

Determinado Convênio estabelece, ainda, que as "partes de origem" possibilitarão que as "partes afetadas" participem dos procedimentos referentes à "avaliação do impacto ambiental" das "atividades propostas". Salienta-se que por "avaliação do impacto ambiental" tal Convênio entende por ser o "procedimento nacional destinado a avaliar o provável impacto que uma atividade proposta terá no meio ambiente".⁷¹

No que diz respeito a tal avaliação, cabe referir a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, oportunidade em que foi elaborada uma Declaração, conhecida por Declaração do Rio, a qual proclamou uma série de princípios, dentre eles o princípio 17, que leciona:

Princípio 17. A avaliação do impacto ambiental, como instrumento nacional, deve ser empreendida para atividades planejadas que possam vir a ter impacto negativo considerável sobre o meio ambiente, e que dependam de uma decisão de autoridade nacional competente.⁷²

Salienta-se que nesta época, 1992, o Estudo de Impacto Ambiental já era exigido no Brasil, conforme o artigo 225, §1º, IV, da Constituição Federal de 1988,⁷³ bem como por legislação anterior, qual seja a Lei 6.938, de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.⁷⁴

Retomando ao que diz respeito ao dever de notificação, o direito costumeiro

⁷⁰ COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convenio sobre la evaluación del impacto ambiental en un contexto transfronterizo**. Disponível em: <<http://www.unece.org/env/eia/>>. Acesso em: 23 set. 2012.

⁷¹ COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convenio sobre la evaluación del impacto ambiental en un contexto transfronterizo**. Disponível em: <<http://www.unece.org/env/eia/>>. Acesso em: 23 set. 2012.

⁷² NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Disponível em: <www.brasilpnuma.org.br>. Acesso em: 12 set. 2012.

⁷³ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

⁷⁴ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 10 out. 2012.

reforça esse dever, bem como a informação, consulta e negociação, que deve ser feito pelos governos através da diplomacia ou por organizações internacionais.⁷⁵

Ainda nesse sentido, a Declaração do Rio estabelece, em seus Princípios 18 e 19:

Princípio 18. Os Estados notificarão imediatamente outros Estados acerca de desastres naturais ou outras situações de emergência que possam vir a provocar súbitos efeitos prejudiciais sobre o meio ambiente destes últimos. Todos os esforços serão enviados pela comunidade internacional para ajudar os Estados afetados.⁷⁶

Princípio 19. Os Estados devem prover, oportunamente, a Estados que possam ser afetados, notificação prévia e informações relevantes sobre atividades potencialmente causadoras de considerável impacto transfronteiriço negativo sobre o meio ambiente, e devem consultar-se com estes tão logo possível e de boa-fé.⁷⁷

Seguindo com a análise da legislação existente no âmbito internacional, é datada de 1992 a Convenção sobre a Proteção e Utilização dos Cursos d'água Transfronteiriços e de Lagos Internacionais, válida para os países membros da Comissão Econômica da ONU para a Europa (UNECE) que, em seu artigo 15º, estabelece o dever de assistência mútua entre as partes ribeirinhas quando da existência de uma situação crítica,⁷⁸ o que também é reforçado pela Agenda 21, documento obtido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, também em 1992, em seu Capítulo 18, item 4:

18.4. Os recursos hídricos transfronteiriços e seu uso são de grande importância para os Estados ribeirinhos. Nesse sentido, a cooperação entre esses Estados pode ser desejável em conformidade com acordos existentes e/ou outros arranjos pertinentes, levando em consideração os interesses de todos os Estados ribeirinhos envolvidos.⁷⁹

Ainda no que diz respeito à legislação internacional, em 1997, a Assembleia

⁷⁵ SOARES, Guido Fernando da Silva. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 558.

⁷⁶ NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Disponível em: <www.brasilpnuma.org.br>. Acesso em: 12 set. 2012.

⁷⁷ NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Disponível em: <www.brasilpnuma.org.br>. Acesso em: 12 set. 2012.

⁷⁸ COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convenção sobre a proteção e utilização dos cursos d'água transfronteiriços e de lagos internacionais**. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/pdf/text_convention_portuguese.pdf>. Acesso em: 23 set. 2012.

⁷⁹ NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socio-ambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 12 set. 2012.

Geral da ONU adotou a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito das Utilizações dos Cursos D'água Internacionais para Fins Distintos da Navegação, que constitui o único tratado global aplicável aos usos de cursos de águas internacionais (superficiais e subterrâneas), para fins não navegacionais e às medidas de proteção, conservação e gestão associadas aos usos nesses cursos de água e suas águas.⁸⁰

Determinada Convenção não está em vigor, devido ainda não ter alcançado o número necessário de instrumentos de ratificação, aceitação, adesão ou aprovação. Nesse sentido, os principais obstáculos encontrados pelas nações estão no artigo quinto, que proclama o uso equitativo e razoável dos usos e participação das águas compartilhadas por nações, e no artigo sétimo, por impor a obrigação de não causar dano significativo com a utilização/participação dessas águas.⁸¹

Com isso, resta claro que as nações que forem partes desta Convenção terão de tomar medidas efetivas no sentido da prevenção de danos nos cursos d'água de Estados vizinhos, bem como, caso tais danos não sejam evitados, estarão obrigadas a compensar a(s) vítima(s), fatos que não condizem com o desejo de desenvolvimento econômico (ou de manutenção de uma condição de Estado desenvolvido) de muitas nações. Desenvolvimento, esse, muitas vezes profundamente relacionado à utilização dos cursos d'água internacionais.⁸²

Além disso, como pontos primordiais de tal Convenção, encontra-se o fato de que o dano transfronteiriço deve ser significativo, como antes mencionado, o que parece um conceito muito amplo, dando grande margem à discricionariedade, bem como, diante da inexistência de Tratado entre Estados que partilham águas doces, deverão ser tomadas todas as medidas apropriadas por esses Estados, no sentido de eliminar ou diminuir os danos causados a essas águas, além de discutirem, quando apropriado, questões relacionadas à compensação.⁸³

Com esta Convenção, surgiram dúvidas relacionadas ao conflito de normas.

⁸⁰ NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o direito das utilizações dos cursos d'água internacionais para fins distintos da navegação.** Disponível em: <<http://treaties.un.org/Home.aspx?lang=en>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁸¹ NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o direito das utilizações dos cursos d'água internacionais para fins distintos da navegação.** Disponível em: <<http://treaties.un.org/Home.aspx?lang=en>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁸² NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o direito das utilizações dos cursos d'água internacionais para fins distintos da navegação.** Disponível em: <<http://treaties.un.org/Home.aspx?lang=en>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

⁸³ NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o direito das utilizações dos cursos d'água internacionais para fins distintos da navegação.** Disponível em: <<http://treaties.un.org/Home.aspx?lang=en>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

Nesse sentido, o que deveria ser feito caso os princípios de uso equitativo e de razoabilidade colidissem com a obrigação de não causar danos transfronteiriços. Para alguns doutrinadores, neste caso, o problema estaria resolvido com base no artigo 7º desta Convenção, que, segundo eles, enfatiza a obrigação de não causar danos, bem como no artigo 10, que estabelece que as necessidades vitais dos seres humanos devem prevalecer nos casos de conflitos relacionados ao uso de águas compartilhadas por nações.⁸⁴

Além disso, ao analisar o todo de tal Convenção, parte da doutrina acredita que não basta o dano transfronteiriço, mesmo que significativo, decorrente do uso de cursos d'água internacionais, já que caso ele ocorra, mas esteja acompanhado de consultas realizadas pelas partes, e do uso equitativo e razoável, não constitui uma infração ao Direito Internacional.⁸⁵

Continuando, agora no âmbito de Projetos existentes no que diz respeito ao tema do presente estudo, a Organização dos Estados Americanos (OEA), criou o Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani, conhecido por Projeto Aquífero Guarani (SAG), executado com recursos do Global Environment Facility (GEF), tendo por agência implementadora o Banco Mundial e agência executora internacional a OEA.⁸⁶

Tal Projeto foi criado com o propósito de apoiar Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai na elaboração e implementação de um marco legal e técnico de gerenciamento e preservação do aquífero Guarani para as gerações presentes e futuras.⁸⁷

Neste tocante, para se entender a importância do aquífero Guarani, expõe-se alguns dados a seu respeito. Tal aquífero constitui o maior reservatório de águas subterrâneas transfronteiriças do mundo, sendo que, de sua área, 71% encontram-se no Brasil, 19% na Argentina, 6% no Paraguai e 4% no Uruguai. Desta forma, devido a sua enorme extensão, o aquífero Guarani despertou e desperta interesse por parte de países, empresas, organizações. Desta forma, requer devidos cuidados,

⁸⁴ GURUSWAMY, Lakshman; HENDRICKS, Brent. **International environmental law**. St. Paul: West Publishing, 1997. p. 330.

⁸⁵ GURUSWAMY, Lakshman; HENDRICKS, Brent. **International environmental law**. St. Paul: West Publishing, 1997. p. 330.

⁸⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. GEF Aquífero Guarani. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/GEFAquiferoGuarani.aspx>>. Acesso em: 10 out. 2012.

⁸⁷ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. GEF Aquífero Guarani. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/GEFAquiferoGuarani.aspx>>. Acesso em: 10 out. 2012.

como o Projeto Aquífero Guarani.⁸⁸

Ainda no âmbito da OEA, existe um documento denominado Programas Binacionales de Cooperación Fronteriza, solicitado por representantes do Brasil Colômbia, Equador e Peru. O presente documento faz menção ao Tratado de Cooperación Amazónica (TCA), firmado pelos governos dos países amazônicos, quais sejam Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, em 1978, e que busca promover o desenvolvimento harmônico de seus respectivos territórios, como base de sustentação de um modelo de complementação econômica regional que contemple o melhoramento da qualidade de vida de seus habitantes e a conservação e utilização racional de seus recursos.⁸⁹

Além disso, é oportunidade para os países em questão promoverem a cooperação binacional nas zonas fronteiriças através de projetos de integração. Além deste Tratado, menciona o Proyecto Plurinacional de Cooperación Amazónica de la Secretaría General de la OEA, que colabora desde 1985 com os países do TCA, e está orientado a dar cooperação técnica nas atividades binacionais ou multinacionais em bacias hidrográficas ou áreas fronteiriças da região amazônica.⁹⁰

Além de realizar estudos específicos a pedido dos países, que apontam diagnósticos sobre a situação de cada área; áreas apropriadas para atividades produtivas sustentáveis e áreas a serem objeto de proteção ambiental; estratégias de desenvolvimento; programas de ação imediata; apresentando, ainda, metodologias e principais resultados alcançados com os Programas Binacionais de Cooperação Amazônica.⁹¹

No tocante às águas doces compartilhadas por nações, no âmbito do Mercado Comum do Sul (Mercosul), o problema encontra-se concentrado,

⁸⁸ FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 160.

⁸⁹ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Programas binacionales de cooperación fronteriza. In: SEMINARIO TÉCNICO SOBRE AREAS PROTEGIDAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 1992. **Anais eletrônicos...** [S.l.], 1992. Disponível em: <<http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea08b/ch03.htm#TopOfPage>>. Acesso em: 22 set. 2012.

⁹⁰ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Programas binacionales de cooperación fronteriza. In: SEMINARIO TÉCNICO SOBRE AREAS PROTEGIDAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 1992. **Anais eletrônicos...** [S.l.], 1992. Disponível em: <<http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea08b/ch03.htm#TopOfPage>>. Acesso em: 22 set. 2012.

⁹¹ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Programas binacionales de cooperación fronteriza. In: SEMINARIO TÉCNICO SOBRE AREAS PROTEGIDAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 1992. **Anais eletrônicos...** [S.l.], 1992. Disponível em: <<http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea08b/ch03.htm#TopOfPage>>. Acesso em: 22 set. 2012.

principalmente, entre Argentina e Brasil. A Argentina, conforme Calasans, defendia que

os afluentes principais e secundários de um rio internacional devem ser considerados igualmente como internacionais - mesmo se estiverem situados inteiramente em território de um só Estado - uma vez que fazem parte da rede fluvial de uma bacia de drenagem internacional.⁹²

Já o Brasil acreditava em uma definição tradicional de rio internacional, baseada na Carta Magna de 1967, que estabelecia, em seu art. 4º, §2º, que o patrimônio da União "compreende as vias de água que servem de fronteira com outros países ou que se estendem para território estrangeiro", dispositivo que também encontra-se na Constituição Federal de 1988. O que impulsiona o posicionamento brasileiro é o fato de que a adoção da tese da bacia de drenagem internacional estabeleceria uma soberania compartilhada em grande parte do território brasileiro. Porém, o Brasil acabou por assinar, juntamente com a Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai, em 1969, o Tratado da Bacia do Prata, no qual é adotada a tese da bacia de drenagem como unidade de cooperação.⁹³

Continuando, a Organização Mundial do Comércio (OMC) constitui uma das possibilidades de resolução de conflitos em casos de configuração de responsabilidade internacional por danos provocados a terceiros, caso não tenha sido possível uma composição amistosa do conflito, em razão da recusa do Estado que deu causa ao dano a outro(s) Estado(s). Importante documento produzido pela OMC foi elaborado em sua Conferência, realizada em 2001, em Doha, Catar, denominado Declaração de Doha. Nesta Declaração foram aprovadas alterações nas regras de acordos regionais de comércio, para que se ajustassem às regras da OMC.⁹⁴

Com isso, as negociações para o setor agrícola tiveram por base o Acordo sobre a Agricultura, da OMC, demonstrando preocupação para com o desenvolvimento sustentável e o meio ambiente, bem como demonstrando maior

⁹² CALASANS, Jorge Thierry. **Le concept de "Ressource Naturelle Partagée" application aux ressources en eau: l'exemple de l'Amérique du Sud**. Paris: Septentrion, 1996. p. 148.

⁹³ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 60.

⁹⁴ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Declaração de Doha**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm>. Acesso em: 13 out. 2012.

preocupação com a investigação sobre as regras da OMC para acordos ambientais multilaterais e com a devida continuidade na colaboração para com organizações voltadas para questões ambientais. Ainda, apontou-se para a manutenção de informação contínua entre a OMC e os Acordos Multilaterais sobre Ambiente, e admitiu-se a eliminação, ou redução, de barreiras aos bens e serviços ambientais.⁹⁵

Em contrapartida, a Declaração de Doha também incluiu nas leis do comércio todos os serviços ambientais, dentre eles o fornecimento de água, o que pode constituir uma iniciativa para apoiar a privatização desses serviços,⁹⁶ fato que expõe um bem essencial à vida e que constitui direito humano fundamental a um nível de mera mercadoria, mercadoria, essa, que tende a ser cada vez mais lucrativa. Nesse sentido, o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), administrado pela OMC, em seu artigo XI

proíbe especificamente o uso de controles de exportação para qualquer propósito e elimina as restrições quantitativas sobre importações e exportações. Isto significa dizer que se um país rico em água impusesse uma proibição ou até mesmo uma cota sobre as exportações de água em grande volume por razões ambientais, essa decisão poderia ser questionada sob a ótica da OMC como uma medida comercialmente restritiva e uma violação das regras comerciais internacionais.⁹⁷

Com isso, conclui-se, a partir das normas da OMC que dizem respeito ao presente estudo, que a comunidade internacional, em suas negociações, deve levar em consideração a categoria vital da água, por ser o direito à água direito humano fundamental, e, em razão disso, salvaguardá-la de interesses econômicos/políticos.

Analisada a importância da água doce para a sobrevivência e bem-estar dos seres vivos, constituindo o direito à água direito humano fundamental, e, conseqüentemente, analisadas as graves implicações da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, que constituem grave ameaça aos direitos humanos, à paz e segurança internacional, bem como a legislação existente no que diz respeito a essas águas, conclui-se pelo fortalecimento e para a criação de

⁹⁵ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Acordo sobre a agricultura**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=367>>. Acesso em: 13 out. 2012.

⁹⁶ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Declaração de Doha**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm>. Acesso em: 13 out. 2012.

⁹⁷ BARLOW, Maude; CLARKE, Tony. **Ouro azul**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003. p. 199.

legislações que tenham a competência de organizar acordos sobre temas específicos e tenham a flexibilidade necessária para ajustar-se às mudanças e necessidades da cada região.

Além disso, ressalta-se a importância da adoção pelas legislações acerca de águas doces compartilhadas por nações de um conceito de bacia de drenagem internacional, que surgiu em 1966, nas Regras de Helsinque, da *International Law Association*. Tal conceito deve ser adotado em razão de ser a água um recurso natural compartilhado, em que a poluição realizada em um local pode prejudicar outros locais, até mesmo outros países. Assim sendo, um rio que encontra-se unicamente em um Estado, pode ser considerado internacional, se fizer parte de uma bacia internacional.

No que diz respeito ao Mercosul, onde a legislação e a fiscalização deficientes têm permitido uma exploração desordenada, nota-se a necessidade de criação de uma legislação sobre a utilização dos cursos d'água internacionais, também baseada na tese da bacia de drenagem internacional.

Além disso, reconhece a validade de ações como a do GEF/Banco Mundial, no que diz respeito ao gerenciamento do aquífero Guarani, tendo em vista a proteção ambiental, controlando o uso das águas para conservar esse recurso natural vital. Nesse sentido, como exemplo, que tem apresentado melhoras aos danos causados pela má utilização de águas doces compartilhadas por nações, tem-se os esforços realizados pelo Cazaquistão, em conjunto com o Banco Mundial no Mar de Aral (caso de desvio irresponsável das águas doces que o abasteciam, anteriormente referido no presente estudo), onde está sendo construída uma barragem, bem como diques e canais para reabilitar os níveis de água no norte do Mar. O que já está melhorando substancialmente os níveis de água, que subiram de 30 para 40 metros, e que poderá melhorar ainda mais caso os demais países desta bacia hidrográfica se envolvam neste projeto.⁹⁸

Vista a legislação existente a respeito de águas doces compartilhadas por nações, tratar-se-á, a seguir, sobre as possíveis formas de prevenção e soluções aos problemas decorrentes da má utilização destas águas.

⁹⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

4.3 POSSÍVEIS FORMAS DE PREVENÇÃO E SOLUÇÕES AOS PROBLEMAS ADVINDOS DA MÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DOCE COMPARTILHADA POR NAÇÕES

Enfim, tratar-se-á a respeito das possíveis formas de prevenção e soluções às implicações advindas da má utilização de água doce compartilhada por nações. Neste tocante, primeiramente, cabe salientar como ponto facilitador para a má utilização destas águas, a falta de efetividade das legislações que as dizem respeito, bem como a sua inexistência em diversas regiões no planeta Terra, o que tende a amparar o mau uso dessas águas.

Desta forma, conclui-se pela necessidade de legislação que imponha responsabilização capaz de coibir e reparar essa má utilização, bem como estabeleça as normas para as ações a serem adotadas na utilização de águas doces compartilhadas por nações. Assim, a importância da cooperação e solidariedade internacional, baseadas em um conceito de desenvolvimento sustentável, para a realização de legislações capazes de garantir a utilização equitativa e razoável de águas doces compartilhadas por nações, desta forma garantindo a preservação dessas águas, e, conseqüentemente, a sobrevivência e o bem-estar dos seres humanos.

A partir da consciência de que os problemas de Direito Ambiental devem ser tratados internacionalmente, já que não há como considerar fronteiras nesses casos, faz-se necessária a harmonização/uniformização da legislação ambiental. Sendo que as regras internacionais devem prevalecer, tendo por base a cooperação e solidariedade internacional.

Com isso, aponta-se para a necessidade de legislações que abranjam, principalmente, as regiões do planeta Terra com maior existência de águas doces compartilhadas por nações, para que, desta forma, restem estabelecidas as normas necessárias para o uso dessas águas, bem como a responsabilização caso sofram algum dano.

Outra forma de prevenção aos problemas advindos da má utilização de água doce compartilhada por nações encontra-se na conscientização para a redução do desperdício deste recurso natural vital, conscientização, esta, necessária tanto para os indivíduos quanto para as empresas, e que deve agir no sentido de preservar a

quantidade bem como a qualidade da água doce.⁹⁹

Neste tocante, ressaltando-se o setor agrícola e industrial, que poderiam investir em técnicas de reuso de água, utilização de métodos de irrigação destinados a poupar água, assim como em um controle na quantidade de água doce utilizada nos processos industriais. Já os indivíduos poderiam contribuir a partir de mudanças de seus hábitos, baseada na compreensão de consumo sustentável, que levariam à redução do consumo de água.¹⁰⁰

No que diz respeito à prevenção da qualidade da água, salienta-se a necessidade de redução do uso de fertilizantes e agrotóxicos pelo setor agrícola; assim como maior controle da erosão do solo e redução dos processos de assoreamento; melhor tratamento de esgotos, reduzindo, assim, a contaminação da água; melhor tratamento dos resíduos; maior pressão da sociedade para que os produtos industrializados causem menos impacto ambiental.¹⁰¹

Ainda neste sentido, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) cita cinco fatores para reajustar o consumo de água: desenvolvimento de uma estratégia nacional, regulando o consumo de água à quantidade de água existente no local, bem como implementação de política de preços e de distribuição por parte dos governos; findar a exploração de água subterrânea subsidiada pelo Estado, assim como aumentar os preços da água, porém, conjuntamente, implementar políticas públicas em ajuda aos pequenos agricultores; responsabilizar as empresas pela poluição que causarem, através de leis ambientais eficazes para tanto; valorização dos serviços ecológicos, evidenciando os benefícios do princípio do pagamento da prevenção da poluição em contrapartida ao princípio do poluidor pagador, citando-se caso em Costa Rica, onde são pagos 30-50 dólares por hectare aos agricultores que realizam uma boa gestão em suas terras; regulamentação das captações de água subterrânea, como na Jordânia, onde realizaram-se estudos a respeito destas águas para, então, adotarem medidas, como a regulamentação pelo recurso à licença e instalação de contadores e aumento de preços. Métodos que

⁹⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf> Acesso em: 26 abr. 2013.

¹⁰⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf> Acesso em: 26 abr. 2013.

¹⁰¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf> Acesso em: 26 abr. 2013.

poderão ser ampliados através de monitoramento local dos níveis da água.¹⁰²

Outro ponto essencial para a prevenção das implicações da má utilização das águas doces internacionais é uma gestão integrada de recursos hídricos, adotada como modelo a seguir pelos governos das nações que participaram da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de Joanesburgo, que ocorreu no ano de 2002.¹⁰³

Tal modelo seguiria as seguintes noções: equidade, eficácia e sustentabilidade, tendo como base a distribuição da água de acordo com as reservas disponíveis. Porém, sendo a água bem lucrativo às nações, coexistem inúmeras barreiras a este modelo de gestão, como principal, a barreira econômica. Assim sendo, de suma importância houvesse o equilíbrio entre o bem-estar econômico e social e a sustentabilidade, a partir de uma conscientização para o foco de satisfação das necessidades humanas, e não de satisfação de desejos insaciáveis através da exploração descomedida dos recursos naturais.¹⁰⁴

Os princípios norteadores desta gestão integrada de recursos hídricos seriam os estabelecidos na Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, de 1992, quais sejam: o princípio ecológico; institucional e econômico. Segundo o princípio ecológico, coloca-se em foco a questão ambiental para a utilização dos recursos naturais, e não questões secundárias, como as questões econômicas e políticas. Já o princípio institucional baseia-se no diálogo entre as partes interessadas diante de instituições seguidas pelo princípio da subsidiariedade, com desconcentração de autoridade. Por fim, o princípio econômico atua no sentido de valorização da água, como bem econômico que é, porém salientando-se o preço acessível que deve possuir, por ser direito básico dos seres humanos. Tal caráter econômico assegura a utilização eficiente e equitativa da água, incentivando sua conservação e proteção.¹⁰⁵

Como exemplo bem sucedido de gestão integrada de recursos hídricos, cita-

¹⁰² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

¹⁰³ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

¹⁰⁴ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

¹⁰⁵ NAÇÕES UNIDAS. **Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2013.

se o caso da Bacia Murray-Darling, na Austrália, onde fora criada uma Comissão, em 1988, que impôs limites ao consumo da água nesta bacia, tendo em vista o dever de conservação, onde cada Estado australiano que faz parte desta bacia, partilharia de previamente determinada quantidade de água, para ser, então, distribuída entre seus respectivos consumidores. Caso haja conflitos, os mesmos são tratados a partir de procedimento legais anteriormente definidos. Além disto, salienta-se a importância da participação pública, através de organizações de classes e comitês.¹⁰⁶

Já no Brasil, cita-se a Lei Nacional da Água, de 1997, que trata sobre gestão dos recursos hídricos neste país. Desta lei, salienta-se a descentralização da gestão dos recursos hídricos e a criação de uma cúpula concebida por representantes de todos os ministérios envolvendo estes recursos, representantes estatais, consumidores e agências não governamentais. Tais ações, resultaram em uma melhora significativa na gestão de águas, como exemplo disto, o Estado do Ceará, que encontra-se em área seca e que, através da realização de uma assembleia, com aconselhamento técnico da Empresa de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará, desenvolveu um plano operacional capaz de regular o consumo de uma de suas bacias, tendo sua implementação sido supervisionada por comitê eleito nesta assembleia. O sucesso dá-se, neste caso, a grande participação da população, através, inclusive, de debates públicos que instituíram, até mesmo, normas de regulamentação da concorrência.¹⁰⁷

Casos que, apesar de não haverem mais de um país envolvido, servem de exemplo às nações que partilham água doce.

Já no que diz respeito a exemplo envolvendo nações, citam-se as ações relativas aos rios da Bacia do Prata, em que, desde os anos 60, os países que hoje fazem parte do Mercosul buscaram cooperar no sentido de bem utilizar as águas desta Bacia, principalmente no que dizia respeito à geração de energia elétrica. Neste tocante, antes mesmo da assinatura do Tratado da Bacia do Prata, acordos eram realizados a fim de preservar tal recurso natural, como ocorreu no caso

¹⁰⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

¹⁰⁷ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

Itaipu.¹⁰⁸

Brasil e Paraguai, nos anos 70, buscando a realização de estudos para a implantação da barragem de Itaipu, firmaram acordo, em que houve a discordância por parte da Argentina, que acreditava ser tal projeto um erro, não somente pela possibilidade de ruptura, mas, também, devido à navegação sobre o rio, que restaria prejudicada, e por, além disso, prejudicar futuras construções das hidrelétricas de Corpus e Yaciretá-Apipe, devido à modificação do curso das águas da Bacia do Prata. Ainda, a Argentina alegava a necessidade de consulta prévia aos países ribeirinhos para ser possível a realização de obras em águas internacionais.¹⁰⁹

Desta forma, o Brasil, baseado por três pontos, quais sejam, os prejuízos sensíveis; a consulta prévia e a compatibilidade de dois projetos, concordou em reduzir o número de turbinas de Itaipu. Disso, conclui-se que a cooperação entre nações constitui forma de prevenção às implicações advindas da má utilização de águas doces internacionais.¹¹⁰

Ainda, cita-se o caso envolvendo o aquífero Guarani, que, como dito anteriormente, é composto por água doce transfronteiriça compartilhada por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Por sua enorme extensão, e por constituir recurso natural de importância estratégica, suas águas devem atender, preferencialmente, ao abastecimento das populações, com respaldo na Constituição Federal brasileira, de 1988, bem como na Lei 9.433, que estabelece como prioridade o uso da água para consumo humano e dessedentação de animais.¹¹¹

Além disso, para uma melhor utilização das águas doces internacionais do aquífero Guarani, estabeleceu-se o índice de referência de 25% da reserva ativa como potencial explorável. Ressaltando-se a necessidade de ampla articulação entre as nações que partilham este recurso natural, visando uma política comum de

¹⁰⁸ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2. p. 66.

¹⁰⁹ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2. p. 66.

¹¹⁰ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2. p. 66.

¹¹¹ FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 164-165.

desenvolvimento do potencial das águas subterrâneas.¹¹²

Salienta-se, ainda, que a Constituição Federal brasileira de 1988 dominializou as águas subterrâneas, desta forma, refletindo a importância deste recurso natural, que dá origem a aproximadamente 51% de água potável no Brasil. Porém, a publicização destas águas acarretou críticas, no sentido de poder ocorrer livre acesso a estas águas, propiciando, assim, a degradação deste recurso natural. Devendo, desta forma, o Poder Público Estadual, em conjunto, com a União e os Municípios, exercer a gestão das águas subterrâneas, estabelecendo normas de uso e acesso destas águas.¹¹³

Ainda, definiu-se no que diz respeito ao aquífero Guarani, regras para a construção de poços que captem águas subterrâneas, que devem seguir especificações técnicas, visando o uso racional e sustentável deste recurso natural. Neste sentido, legislações federais e estaduais devem regulamentar o uso das águas do aquífero Guarani, garantindo, desta forma, a sua conservação. Salienta-se, ainda, o dever do poder público no controle e fiscalização do uso destas águas, que sofrem exploração desordenada, motivada, em grande parte, pela falsa percepção existente em países como o Brasil, onde as águas superficiais parecem estar sempre cheias devido às grandes reservas de águas subterrâneas, mas o que não as torna um recurso natural ilimitado e inesgotável.¹¹⁴

Seguindo, como forma de prevenção às implicações decorrentes da má utilização de águas doces internacionais, citam-se as conclusões alcançadas em exemplo anteriormente citado, no subcapítulo 4.1, relativo à exportação de poluentes, acontecido no Cazaquistão, onde a descarga de poluentes pelas fábricas de metalomecânica e de produtos químicos nos rios Ili e Irtysh tornou as águas destes rios impróprias para consumo, alcançando, também, a bacia Kura-Araks, na Armênia, Azerbaijão e Geórgia. Bacia, esta, que atinge 6,2 milhões de pessoas. Como fatores que contribuíram para tanto, citaram-se: legislação regional insuficiente; falta de coordenação no monitoramento da água e falta de mecanismo

¹¹² FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 166.

¹¹³ SILVA, Solange Teles da. Regime Jurídico das Águas Subterrâneas. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 1. p. 828.

¹¹⁴ FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2. p. 167-168.

para cooperação regional.¹¹⁵

Portanto, o fortalecimento da legislação; o estabelecimento de formas de monitoramento do uso e estado da água e a cooperação entre as nações atingidas por estas águas internacionais, constituem formas de prevenir as implicações causadas pela má utilização das águas doces internacionais.¹¹⁶

No que diz respeito às soluções às implicações advindas da má utilização de águas doces internacionais citam-se as ações adotadas em casos concretos, anteriormente mencionados no subcapítulo 4.1, como a decisão no caso envolvendo o rio Atuel, em que o Tribunal Latinoamericano da Água, em decisão de 2012, resolveu propor às Províncias, que partilhavam tal rio, diálogo e cooperação permanentes, informando às populações sobre as negociações; estabelecendo e praticando um fluxo mínimo de uso d'água à população de La Pampa, definido por um comitê técnico imparcial; bem como estabelecendo um Comitê de Bacia, garantindo a participação igualitária dos cidadãos de ambas Províncias.¹¹⁷

Ainda, como solução às implicações acarretadas pela má utilização de águas doces internacionais, salienta-se o decidido no caso da jurisprudência internacional denominado Gabčíkovo-Nagymaros, envolvendo Hungria e Tchecoslováquia, que, em 1977, firmaram um tratado com a finalidade de construção de barragens, quais sejam Gabčíkovo e Nagymaros.¹¹⁸

Porém, alegando prejuízos de tais construções à nação, inclusive diminuição no abastecimento de água em Budapeste, em 1989, a Hungria decidiu abandonar as obras de Nagymaros. Tais alegações foram rebatidas pela Eslováquia, que sucedeu a Tchecoslováquia neste tratado. Sem sucesso, a Eslováquia prosseguiu por conta própria as obras, o que restou por prejudicar o acesso à água do Danúbio para a Hungria. Finalmente, em 1993, o litígio foi levado à Corte Internacional de Justiça

¹¹⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 213-214.

¹¹⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 213-214.

¹¹⁷ TRIBUNAL LATINOAMERICANO DEL AGUA. **Caso: Afectación al territorio de La Pampa ocasionado por el corte del río Atuel, cuerpo de agua interprovincial compartido por las provincias de Mendoza y de La Pampa, República Argentina**. Disponível em: <<http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/11/Veredicto-rio-Atuel-La-Pampa-Argentina-VI-Audiencia-TLA-2012.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

¹¹⁸ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 67-68.

(CIJ), principal órgão judiciário da Organização das Nações Unidas (ONU), que, em sentença proferida em 1997, proclamou que a Eslováquia não poderia ter dado andamento unilateral às obras; porém ainda vigorava o estabelecido no tratado, em 1977, não tendo o poder de finalizá-lo a notificação apresentada pela Hungria, na década de 80; que as partes deveriam negociar de boa-fé com a finalidade de finalizarem as obras previstas no tratado em questão; que cada parte deveria indenizar a outra pelos danos que tivessem sido causados; que as partes deveriam analisar outra vez os efeitos das obras sobre o meio ambiente.¹¹⁹

Com isso, conclui-se que a CIJ, mesmo afirmando a importância no cumprimento de tratados internacionais, ressaltou a importância na consideração dos prejuízos ambientais decorrentes de obras deste porte, bem como o uso equitativo das águas doces compartilhadas por nações, a obrigação de não causar danos transfronteiriços e a cooperação internacional, no momento em que estabeleceu que as partes deveriam decidir, em conjunto, sobre a continuação das obras, e impôs a obrigação de ressarcimento pelos danos causados.¹²⁰

Ainda no que diz respeito à cooperação internacional, salienta-se os deveres de, em uma emergência ou em um acidente, os Estados prestarem-se assistência mútua, devendo ser realizada diretamente entre os Estados ou por meio de organizações internacionais. Sendo a regulamentação internacional dos deveres de assistência iniciada, de forma mais detalhada, no artigo 15 da Convenção sobre a Proteção e Utilização dos Cursos d'Água Transfronteiriços e de Lagos Internacionais, realizada em Helsinque, no ano de 1992.¹²¹

Seguindo, no que diz respeito às soluções para as implicações acarretadas pela má utilização de águas doces internacionais, cita-se a cooperação existente entre Ucrânia e Rússia, que, após os danos causados em suas águas doces compartilhadas provocados pelo desastre de Chernobyl, resolveram, conjuntamente, comprometerem-se na melhoria da qualidade destas águas. Para tanto, primeiramente, realizando um diagnóstico ambiental e ações concretas. Como exemplo de exportação de poluentes, cita-se o caso acontecido no Cazaquistão,

¹¹⁹ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 67-68.

¹²⁰ YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 51-70.

¹²¹ SOARES, Guido Fernando da Silva. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 567.

onde a descarga de poluentes pelas fábricas de metalomecânica e de produtos químicos nos rios Ili e Irtysh tornou as águas destes rios impróprias para consumo, alcançando, também, a bacia Kura-Araks, na Armênia, Azerbaijão e Geórgia. Bacia, esta, que atinge 6,2 milhões de pessoas. Como fatores que contribuíram para tanto, citam-se: legislação regional insuficiente; falta de coordenação no monitoramento da água e falta de mecanismo para cooperação regional.¹²²

Desta forma, conclui-se por soluções viáveis às implicações advindas da má utilização de águas doces internacionais o diálogo e cooperação permanentes entre as populações e governos que partilham destas águas, incluindo a informação às populações sobre as negociações; estabelecimento e prática de um fluxo mínimo de uso d'água a estas populações, definido por um comitê técnico imparcial; bem como o estabelecimento de comitês para estas bacias, visando garantir a participação igualitária dos cidadãos de ambas as nações que partilham água doce.

Salienta-se a tomada de decisões em conjunto, ou seja, com a participação de todas as nações que partilham destas águas, ressaltando-se, assim, a cooperação internacional; a negociação de boa-fé, visando o cumprimento de questões previamente acordadas; o dever de indenização para a(s) parte(s) que causar(em) danos a outra(s); bem como a análise de todas as atitudes que possam causar danos ao meio ambiente.

¹²² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012. p. 214-215.

5 CONCLUSÃO

O meio ambiente vem sendo progressivamente devastado em razão do crescimento da sociedade de consumo; o crescimento da população mundial, que provoca o aumento da extração de recursos e da poluição; a destruição da camada de ozônio e a poluição das águas e do ar; dentre outras causas. Porém, apesar de todos esses fatores de destruição do meio ambiente, a comunidade internacional ainda não vislumbrou respostas multilaterais capazes de controlar a devastação ambiental.

Os riscos causados pelas alterações no meio ambiente são um dos principais problemas a ser enfrentado pelos seres vivos. Dentre eles, milhares de pessoas sofrem e muitas mais virão a sofrer com os problemas causados pela má utilização de água doce, que é causada, em grande parte, pela ação do homem. Problemas, estes, ainda mais alarmantes quando envolvem duas ou mais nações que compartilham deste recurso natural vital.

A má utilização de água doce constitui ameaça grave à sobrevivência das espécies, além de acarretar problemas de interesse internacional, como as implicações advindas da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, capazes de gerar situações que constituem grave ameaça aos direitos humanos e à paz/segurança internacionais.

Ao longo deste trabalho demonstrou-se o caráter essencial da água doce para os seres vivos, bem como sua função primordial na agricultura, indústria, geração de energia, transporte, lazer, saneamento, pesca. Neste tocante, alertou-se sobre a quantidade ínfima de água doce em relação à água salgada existente no planeta, além do enorme percentual de água doce compartilhada por nações, fato que traz ainda maior preocupação no que diz respeito à má utilização deste recurso vital.

Em contrapartida, analisou-se as alternativas tecnológicas à escassez de água doce, problema de maior gravidade advindo da má utilização deste recurso natural, como os métodos de dessalinização, bem como os problemas que essas alternativas tecnológicas podem causar, chegando-se à conclusão de que a existência de alternativa aparentemente capaz de solucionar a escassez de água doce não justifica o fato de esgotamento desse recurso natural vital.

Demonstrou-se, ainda, a diferença entre os conceitos de água doce fronteira e transfronteira, assim como a quantidade expressiva de água doce compartilhada por nações existente no planeta Terra, como forma de alertar a extensão alarmante das consequências da má utilização destas águas, e o grande número de pessoas atingidas.

Através da análise de casos concretos envolvendo as implicações da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, inclusive casos jurisprudenciais, demonstrou-se a necessidade de uma utilização consciente e equitativa da água doce compartilhada por nações, para o bem comum e sobrevivência dos seres vivos e a manutenção da paz e segurança internacionais.

Ainda, apresentou-se a legislação existente no que diz respeito às águas doces compartilhadas por nações, e concluiu-se pela sua falta de efetividade, bem como por sua inexistência em diversas regiões no planeta Terra, o que tende a amparar o mau uso dessas águas.

No que diz respeito às formas de prevenção e soluções às implicações da má utilização de águas doces compartilhadas por nações, concluiu-se pela necessidade de legislação que imponha responsabilização capaz de coibir e reparar essa má utilização, bem como estabeleça as normas para as ações a serem adotadas na utilização destas águas.

Ainda, concluiu-se pela importância da cooperação e solidariedade internacional, baseadas em um conceito de desenvolvimento sustentável, para a realização de legislações capazes de garantir a utilização equitativa e razoável de águas doces compartilhadas por nações, desta forma garantindo a preservação dessas águas, e, conseqüentemente, a sobrevivência e o bem-estar dos seres humanos.

A partir da consciência de que os problemas de Direito Ambiental devem ser tratados internacionalmente, já que não há como considerar fronteiras nesses casos, concluiu-se pela necessidade de harmonização/uniformização da legislação ambiental. Sendo que as regras internacionais devem prevalecer, tendo por base a cooperação e solidariedade internacional.

Com isso, apontou-se para a necessidade de legislações que abranjam, principalmente, as regiões do planeta Terra com maior existência de águas doces compartilhadas por nações, para que, desta forma, restem estabelecidas as normas

necessárias para o uso dessas águas, bem como a responsabilização caso sofram algum dano.

Conclui-se, ainda, por soluções viáveis às implicações advindas da má utilização de águas doces internacionais o diálogo e cooperação permanentes entre as populações e governos que partilham destas águas, incluindo a informação às populações sobre as negociações; estabelecimento e prática de um fluxo mínimo de uso d'água a estas populações, definido por um comitê técnico imparcial; bem como o estabelecimento de comitês para estas bacias, visando garantir a participação igualitária dos cidadãos de ambas as nações que partilham água doce.

Salientou-se a tomada de decisões em conjunto, ou seja, com a participação de todas as nações que partilham destas águas, ressaltando-se, assim, a cooperação internacional; a negociação de boa-fé, visando o cumprimento de questões previamente acordadas; o dever de indenização para a(s) parte(s) que causar(em) danos a outra(s); bem como a análise de todas atitudes que possam causar danos ao meio ambiente.

Ainda no que diz respeito à cooperação internacional, salientou-se os deveres de, em uma emergência ou em um acidente, os Estados prestarem-se assistência mútua, devendo ser realizada diretamente entre os Estados ou por meio de organizações internacionais.

Por fim, alertou-se, ao longo deste trabalho, para a conscientização ambiental acerca da utilização da água doce compartilhada por nações, demonstrando-se a necessidade de uma utilização consciente e equitativa deste recurso natural vital, para o bem comum e sobrevivência dos seres vivos e a manutenção da paz e segurança internacionais.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **GEF Aquífero Guarani**. Brasília, [2012?]. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/GEFAquiferoGuarani.aspx>>. Acesso em: 10 out. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. Brasília, [2012?]. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/bibliotecavirtual/arquivos/20061212102729_Introducao_Gerenciamento.pdf>. Acesso em: 11 out. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Resolução ANA n. 467**. Dispõe sobre critérios técnicos a serem observados na análise dos pedidos de outorga em lagos, reservatórios e rios fronteirizos e transfronteirizos. Brasília, [2012?]. Disponível em: <www.ana.gov.br> Acesso em: 15 set. 2012.

BARLOW, Maude; CLARKE, Tony. **Ouro azul**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 10 out. 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água, um recurso cada vez mais ameaçado**. Brasília: MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009025910.pdf> Acesso em: 26 abr. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Glossário de termos referentes à gestão de recursos hídricos fronteirizos e transfronteirizos**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2006/GlossarioDeTermo.pdf>> Acesso em: 15 set. 2012.

CALASANS, Jorge Thierry. **Le concept de "Ressource Naturelle Partagée" application aux ressources en eau: l'exemple de l'Amérique du Sud**. Paris: Septentrion, 1996.

COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convenção sobre a proteção e utilização dos cursos d'água transfronteirizos e de lagos internacionais**. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/pdf/text_convention_portuguese.pdf>. Acesso em: 23 set. 2012.

COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA - UNECE. **Convenio sobre la evaluación del impacto ambiental en un contexto transfronterizo**. Disponível em: <<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/legaltexts/conventiontextspanish.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2012.

FREITAS, Fabiana Paschoal de. Águas subterrâneas transfronteiriças: o Aquífero Guarani e o projeto do GEF/Banco Mundial. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 2, p. 159-171.

GURUSWAMY, Lakshman; HENDRICKS, Brent. **International environmental law**. St. Paul: West Publishing, 1997.

INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. **The Helsinki rules on the uses of the waters of international rivers – 1966**. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/005/w9549e/w9549e08.htm>>. Acesso em: 24 set. 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Recursos Hídricos: direito brasileiro e internacional**. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. A proteção internacional dos direitos humanos e o direito internacional do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 34, p. 97-123, abr./jun. 2004.

MENEZES, Eduardo Frigoletto. **Hidrografia do Brasil**. Disponível em: <<http://www.friigoletto.com.br/GeoFis/hidrografia.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2013.

MICKLEY, Michael. **Desalination concentrate management and issues in the United States**. Disponível em: <<http://www.twdb.state.tx.us/Desalination/Desal/proceedings/Mickley.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

MICKLEY, Michael. **Membrane concentrate disposal: practices and regulation**. Denver: U.S. Department of the Interior. Desalination and water purification research and development program report n. 69. Sept, 2001. Disponível em: <<http://www.usbr.gov/pmts/water/publications/reportpdfs/report069.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2012.

MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da proteção jurídico-ambiental dos recursos hídricos brasileiros**. Leme: LED, 2001.

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 12 set. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Carta das Nações Unidas**. Disponível em: <<http://www.oas.org/dil/port/1945%20Carta%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world**. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/documents/ecosoc/cn17/1997/ecn171997-9.htm>> Acesso em: 25 jul. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2013.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas sobre o direito das utilizações dos cursos d'água internacionais para fins distintos da navegação**. Disponível em: <<http://treaties.un.org/Home.aspx?lang=en>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Disponível em: <www.brasilpnuma.org.br>. Acesso em: 12 set. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre meio ambiente humano**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

OLIVEIRA, Diogo Pignataro, e XAVIER, Yanko Marcius de Alencar. **As águas transfronteiriças e o direito internacional público**: integração necessária à proteção ambiental. Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos. v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/PPGD/article/view/51/46>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Programas binacionales de cooperación fronteriza. In: SEMINARIO TÉCNICO SOBRE AREAS PROTEGIDAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE, 1992. **Anais eletrônicos...** [S.l.], 1992. Disponível em: <<http://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea08b/ch01.htm>>. Acesso em: 22 set. 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Acordo sobre a agricultura**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=367>>. Acesso em: 13 out. 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Declaração de Doha**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm>. Acesso em: 13 out. 2012.

PIOVESAN, Flávia. O direito de asilo e a proteção internacional dos refugiados. In.: Araujo, Nadia de; Almeida, Guilherme Assis de (Coordenadores). **O direito internacional dos refugiados**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/05-Chapter4_PT.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório do desenvolvimento humano**. New York, 2006. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/media/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2012.

SELL, Mariana Suzuki; VIEIRA, Cristiane. **Direito internacional de águas na Bacia Amazônica**: aplicação regional de princípios do direito internacional de águas. [S.l.], 2006. Disponível em: <http://www.capnet-brasil.org/arquivos/env_19_04_07/Direito%20Internacional%20de%20%C3%81guas%20na%20Bacia%20Amaz%C3%B4nica.pdf>. Acesso em: 24 set. 2012.

SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito ambiental internacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

SILVA, Roberto Luiz. **Direito internacional público**. 3. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2008.

SILVA, Solange Teles da. Regime Jurídico das Águas Subterrâneas. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo, 2003. v. 1. p. 817-832.

SOARES, Guido Fernando da Silva. **Direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2001.

SOARES, Tales et al. Destinação de águas residuárias provenientes do processo de dessalinização por osmose reversa. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 730-737, 2006.

SOUSA, Rodolfo Milhomem. Mudanças Climáticas e Segurança Internacional: Conflitos e Novos Desafios do Direito Internacional. **Revista Eletrônica de Direito Internacional**, Centro de Direito Internacional (CEDIN), v. 4, p. 391-412, 1º semestre 2009. Disponível em: <http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/volume4/internas/05_sumario.html>. Acesso em: 16 abr. 2013.

TRIBUNAL LATINOAMERICANO DEL AGUA. **Caso: Afectación al territorio de La Pampa ocasionado por el corte del río Atuel, cuerpo de agua interprovincial compartido por las provincias de Mendoza y de La Pampa, República Argentina**. Disponível em: <<http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/11/Veredicto-rio-Atuel-La-Pampa-Argentina-VI-Audiencia-TLA-2012.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

UNESCO. **Water for people, water for life: UN World Water Development Report**. Paris, 2003.

YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Coord.). **Direito, água e vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 2, p. 51-70.