

A GOVERNANÇA E RACIONALIDADE HÍDRICA TRANSFRONTEIRIÇA

José Irivaldo Alves O. Silva

Belinda Pereira da Cunha

1 Introdução

Não se pode mais esconder a preocupação global em relação ao estoque de água dos reservatórios no mundo inteiro, tem sido tema de discussões em organismos nacionais e internacionais, já sendo apropriado pelo Direito Interno como matéria essencial ao desenvolvimento nacional e, mais recentemente, pelo Direito Internacional como temática essencial para o respeito à dignidade humana, ou seja, só se poderá falar em dignidade humana se os indivíduos possuírem fonte de água potável acessível, bem como condições higiênicas de esgotamento sanitário.

Portanto, chama-se atenção para a importância da regulação dos corpos de água, ou seja, de todos os mananciais, para fazer frente à grave crise hídrica que está posta que, entretanto, ganha facetas mais complexas diante de corpos de água transfronteiriços, ou seja, aqueles que atravessam diversos países como exemplo, diversos rios que estão nas fronteiras dos países latino americanos. Dessa forma, o tema da governança hídrica para a sustentabilidade ganha relevância diante de uma crise hídrica grave que acomete diversos territórios no Planeta, seja por influências da própria dinâmica do mesmo, seja pelas mudanças climáticas que estão ocorrendo na realidade ou seja por causa da ausência ou precária gestão dos recursos hídricos.

Fato é que a governança dos recursos hídricos tem se tornado um tema imprescindível no âmbito internacional, destacando-se sua aplicabilidade na gestão dos recursos hídricos transfronteiriços, cingindo-se à necessidade de se racionalizar os múltiplos usos da água entre os países, seja aquele onde determinado rio nasce e “corre” passando por outros países, seja por aqueles que apenas recebe essas fontes de água de outros territórios soberanos. Trata-se de uma questão crucial hoje a forma de governança de recurso tão preciso e como será possível gerenciar esses recursos de modo a evitar conflitos, envolvendo inevitavelmente uma hidrodiplomacia necessária.

Assim, torna-se um grande desafio pensar a água não como uma propriedade de nações soberanas, porém, como recurso comum que deve ser compartilhado para a sobrevivências dos seres humanos, como sendo uma questão eminentemente humanitária. Nesse capítulo dar-se-ão linhas introdutórias para se pensar uma governança das águas,

especificamente aquelas transfronteiriças, a partir do realidade regional da América Latina, num contexto de complexidade ambiental e de uma sociedade de risco.

2 A GEOPOLÍTICA DA ÁGUA

Nesta seção está-se situando a questão da água diante de uma pluralidade de vertentes. Entretanto, por agora bem se constata que não se trata de uma questão simples, mas que demanda uma análise não linear, não pautada no comando e controle da legislação ambiental, mas é preciso compreender que a água é considerada um bem precioso no âmbito de uma estratégia global entre os países, como o mínimo exigível para a dignidade humana. É importante compreender o lugar da água numa geopolítica dos recursos naturais. Chama atenção a abordagem de Bruckmann (2012) que insere a água doce como um dos recursos naturais que se adequa a uma lógica de apropriação de bens comuns, em conjunto também com a produção de conhecimento científico e inovação, constituindo-se numa situação grave. Assim ela aponta:

La disputa global por recursos minerales, recursos energéticos, gestión de la bio-diversidad, del agua y de los ecosistemas de cara a las nuevas ciencias, se desdobra en múltiples dimensiones políticas, económicas y militares. Sin el desarrollo de un pensamiento estratégico que se arme en el principio de la soberanía y en una visión de futuro de largo plazo, los países latinoamericanos y la comunidad de países en proceso de integración, en menos condiciones de hacer frente a las enormes presiones generadas por esta situación de disputa, donde está en juego, en última instancia, la capacidad de reorganización de proyectos hegemónicos y la emergencia de proyectos contra-hegemónicos. (BRUCKMANN, 2012, p. 22)

Parece que não se trata de algo que se refere unicamente ao local, sendo imprescindível um pensamento de repercussões regionais e planetárias. É emblemático pensar-se que Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Austrália foram contrários na Assembleia da ONU, em 2010, a tornar o acesso à água potável como direito humano. Considerar acesso à água potável e esgotamento tratado, tem diversas implicações para os governos, principalmente em não se transformar esses serviços em meras mercadorias cujos investimentos e fiscalização poderiam ser pautados por indicadores econômicos das corporações do setor. É importante refletir acerca do panorama planetário da água, não se pode ter a visão ingênua de que há uma dinâmica de forças de interesse apenas local, mas atores globais que se rearranjam no sentido de controlar e estabelecer processos de regulação da água (BRUCKMANN, 2012). Hoje o petróleo, por exemplo, sofre a ação de uma política de preços global, num franco processo de financeirização desse recurso, não sendo fantasioso pensar num processo semelhante para a água, em que se detém o controle de preços.

Nessa perspectiva de uma regulação das águas transfronteiriças é necessário refletir acerca da distribuição de poder decisório entre países e outros atores, verificando-se a presença de entida-

des e empresas que representam o interesse privado em relação à água, por exemplo. No quadro 1, ilustra-se essa distribuição de interessados no Conselho Mundial da Água¹, que tem como atribuição ser um órgão colegiado que atuará junto aos governos de diversos países no sentido de influenciar políticas para o setor.

QUADRO 1 - Distribuição de atores no Conselho Mundial da água

ENTIDADES	PARTICIPAÇÃO (%)
EMPRESAS	30
ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS E INSTITUIÇÕES ACADÊMICAS	26
GOVERNOS E AUTORIDADES GOVERNAMENTAIS	23
ASSOCIAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E ASSOCIAÇÕES DE USUÁRIOS DE ÁGUA	17
INSTITUIÇÕES INTERGOVERNAMENTAIS	4

Fonte: http://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/Members/List_of_Members_May_2018.pdf

Nesse quadro 1 é sintomático verificar-se que as associações da sociedade civil e de usuários estão em menor número, considerando que nem sempre os governos de países levam em consideração a vontade expressa pela população através de algum canal, tendo em vista os importantes objetivos que esse órgão possui.

- 1. to identify critical water issues of local, regional and global importance on the basis of ongoing assessments of the state of water;*
- 2. to raise awareness about critical water issues at all levels of decision making, from the highest authorities to the general public;*
- 3. to bring together stakeholders and promote the implementation of effective water-related policies and strategies worldwide;*
- 4. to provide advice and relevant information to institutions and decision-makers on the development and implementation of policies and strategies for sustainable water resources management, with due respect for the environment and social and gender equity; and*
- 5. to contribute to the resolution of issues related to transboundary waters. (WWC, 2018, p. 5).*

¹ http://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/Members/List_of_Members_May_2018.pdf

É importante destacar que existem setores divididos em dois estratos. Um primeiro que defende a água como bem econômico, capaz de se transformar numa *commodity*, submetido a uma política de preços e de mercado, apoiado pelo conselho acima mencionado e pelo Banco Mundial que é um grande financiador de empresas de água e de esgotamento sanitário, num modelo privado ou público-privado, isso pode ser verificado no endereço eletrônico do banco, onde estão presentes os setores em que o referido órgão atua². Desses setores de atuação, um deles é a água, esgotamento e resíduos, perfazendo um total de 37 projetos ativos relacionados com a área de água e esgotamen-

PROJETO	PAÍS	VALOR (MILHÕES DE
Guinea Urban Water Project	Guinea	30,00
Second Tanzania Water Sector Support Project	Tanzania	225,00
Kosovo Water Security and Canal Protection Project	Kosovo	24,50
PK-Balochistan Integrated Water Resources Management & Development Project	Pakistan	200,00
Zimbabwe National Water Project	Zimbabwe	20,00
Gaza Sustainable Water Supply Program	West Bank and Gaza	2,50
MZ - Emergency Resilient Recovery Project	Mozambique	40,00
LK Water Supply and Sanitation Improvement Project	Sri Lanka	165,00
Guilin Integrated Environment Management	China	100,00
PE AF-Second Optimization of Lima Water & Sewerage	Peru	55,00
Coastal Region Water Security and Climate Resilience Project	Kenya	200,00
Lebanon-Water Supply Augmentation Project	Lebanon	474,00
Second Urban Infrastructure Project	Ukraine	300,00
AFCC2/RI-Sustainable Groundwater Management in SADC Member States	Africa	8,20
Third National Urban Water Sector Reform Project	Nigeria	250,00
BR Espirito Santo Integrated Sustainable Water Management Project	Brazil	225,00
MN-Mining Infrastructure Investment Supp (P118109)	Mongolia	4,20
IN Maharashtra Rural Water Supply and Sanitation Program	India	165,00
Kenya Water Security and Climate Resilience Project	Kenya	155,00
Adaptation of Nicaragua's Water Supplies to Climate Change	Nicaragua	6,00
UY OSE Sustainable and Efficient	Uruguay	42,00
DJ-Rural Community Development & Ware Mobilization - Additional Financing	Djibouti	3,00
BR Sergipe Water	Brazil	70,28
IN 2nd Kerala Rural Water Supply and Sanitation Project (Jalanidhi II)	India	155,30
LS - Water Sector Improvement - Supplemental	Lesotho	13,00
Kiribati Adaptation Phase III (LDCF)	Kiribati	3,00
BR Federal Integrated Water - Interaguas	Brazil	107,33
Water Sector Institutional Development AF (PDI/SA-AF)	Angola	120,00
DJ-Rural Community Development and Water Mobilization Project (PRODERMO)	Djibouti	5,83
China: Bayannaoer Water & Environment Comprehensive Management Project	China	80,00
LB- GREATER BEIRUT WATER SUPPLY	Lebanon	200,00
Rep. of Congo - Water, Electricity & Urban Development SIL (LEN)	Congo, Republic of	25,50
BR Pernambuco Sustainable Water	Brazil	190,00
Matarza-Riachuelo Basin (MRB) Sustainable Development Adaptable Lending Pro	Argentina	840,00
Water Sector Improvement APL Phase II: Metolong Dam and Water Supply	Lesotho	25,00
AO-Water Sector Institutional Development	Angola	57,00
Tunisia Urban Water Supply	Tunisia	38,03

² <http://projects.worldbank.org/sector?lang=en&page=>

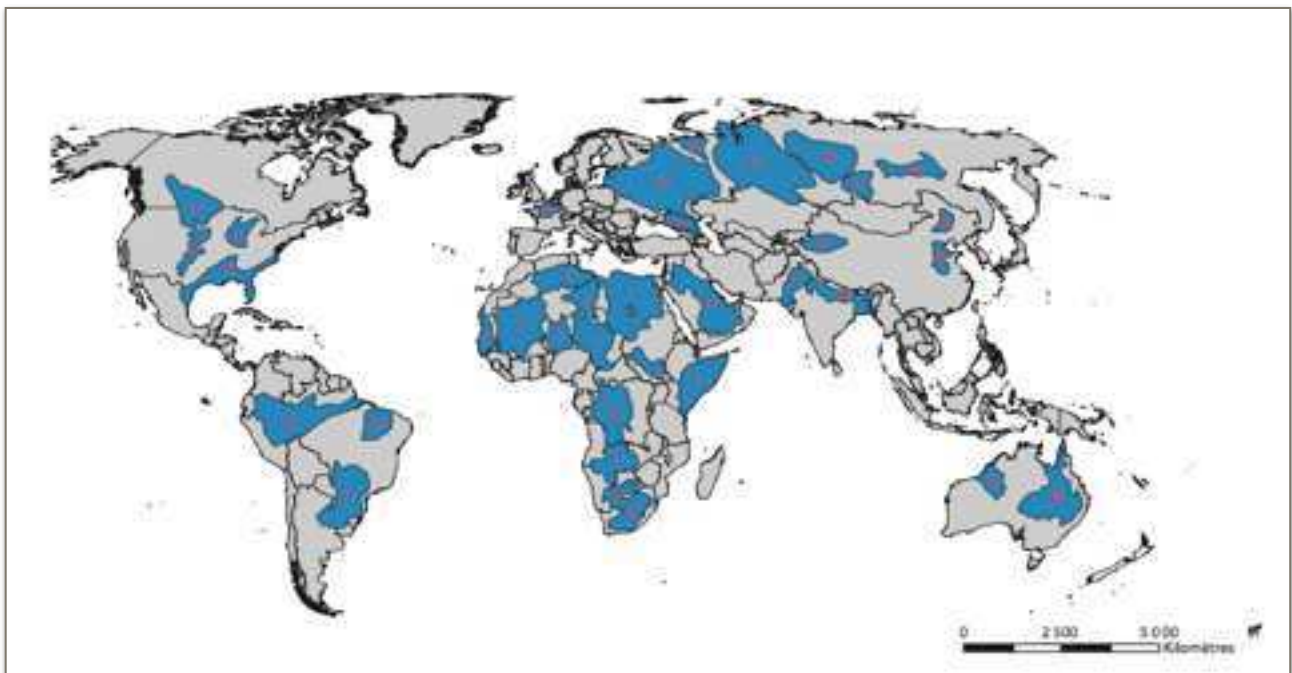
to, além de 187 que se encerraram, com uma atuação majoritária em países em desenvolvimento e pobres.

Quadro 2 - Projetos do Banco Mundial relacionados com água e esgotamento

Fonte: http://projects.worldbank.org/search?lang=en&searchTerm=§orcode_exact=WC

O segundo estrato é formado pelo conjunto de setores que entendem o acesso à água como um direito humano inalienável defendido por movimentos sociais, intelectuais e outros atores que estão articulados na defesa da água como bem da humanidade, que formam um grupo que se contrapõe ao Fórum Mundial da Água, requerendo a criação de um espaço específico que trate da água na ONU. Entretanto, já em 2018, por ocasião do Fórum Mundial da Água, em Brasília, esses movimentos participaram de um Fórum Alternativo da Água (FAMA), que buscou fortalecer as comunidades e povos indicados como verdadeiros titulares desse bem inalienável.

FIGURA 1 - Mapa que demonstra a potencialidade das águas subterrâneas no Planeta



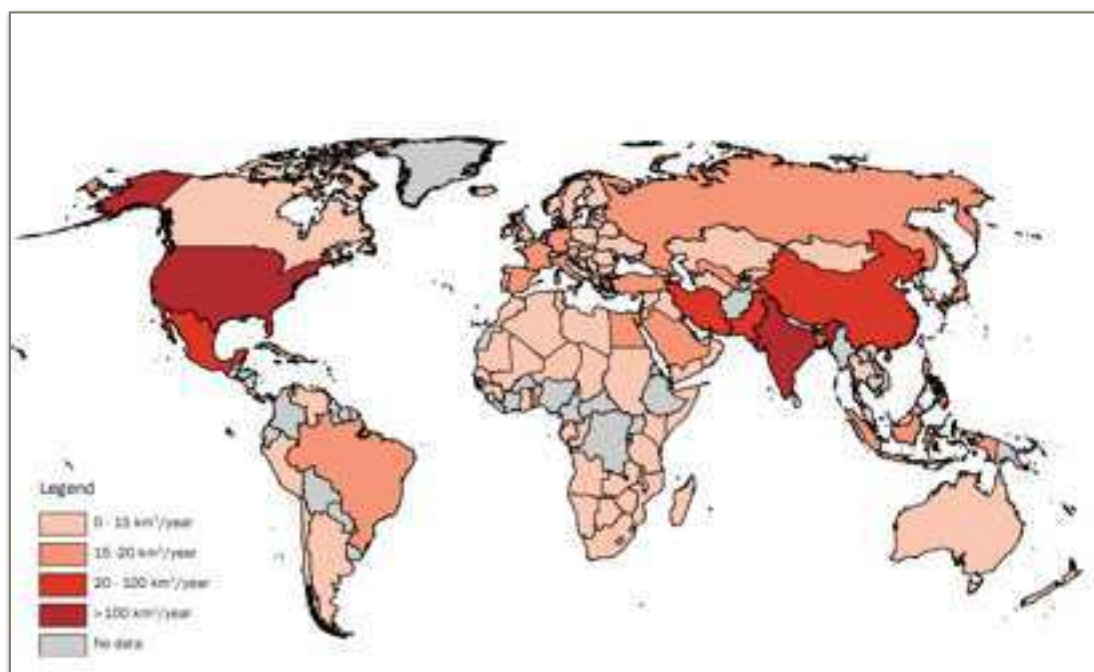
Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192145e.pdf>

A figura 1 provoca reações em relação ao uso e acesso à água, uma delas é justamente pensar que a disputa em face da água está posta e por esse mapa é possível ver as maiores potencialidades e em que essas disputas estariam pautadas e focadas. Muitos desses aquíferos são fundamentais no que se conhece por ciclo hidrológico, sendo importantes na manutenção de rios, fornecimento de água ao meio urbano e rural, e como se isso não fosse suficiente exercem um papel central na manutenção de diversos ecossistemas, como pântanos e os componentes das bacias hidrográficas. É uma riqueza muitas vezes invisível ao olhar, principalmente, daquele que vive nas cidades e cuja

dinâmica se junta com outras para a manutenção do ciclo hidrológico, responsável pela vida planetária, cuja interação desse com os demais elementos do meio ambiente formam um panorama extremamente complexo e delicado, dando a dimensão da relevância em se proteger, tutelar, esse ciclo. Daí ser imprescindível qualquer política de regulação desse ciclo hidrológico sem um conhecimento e um mapeamento minucioso desses aquíferos. Na figura 2 vê-se o nível de extração de água subterrânea no Planeta para se ter uma visão do estresse sobre esse elemento fundante do meio ambiente, fazendo pensar como isso tem sido regulado, acordado entre os países e se tem sido estabelecida uma hidrodiplomacia.

FIGURA 2

- Mapa que demonstra o nível de extração de água subterrânea

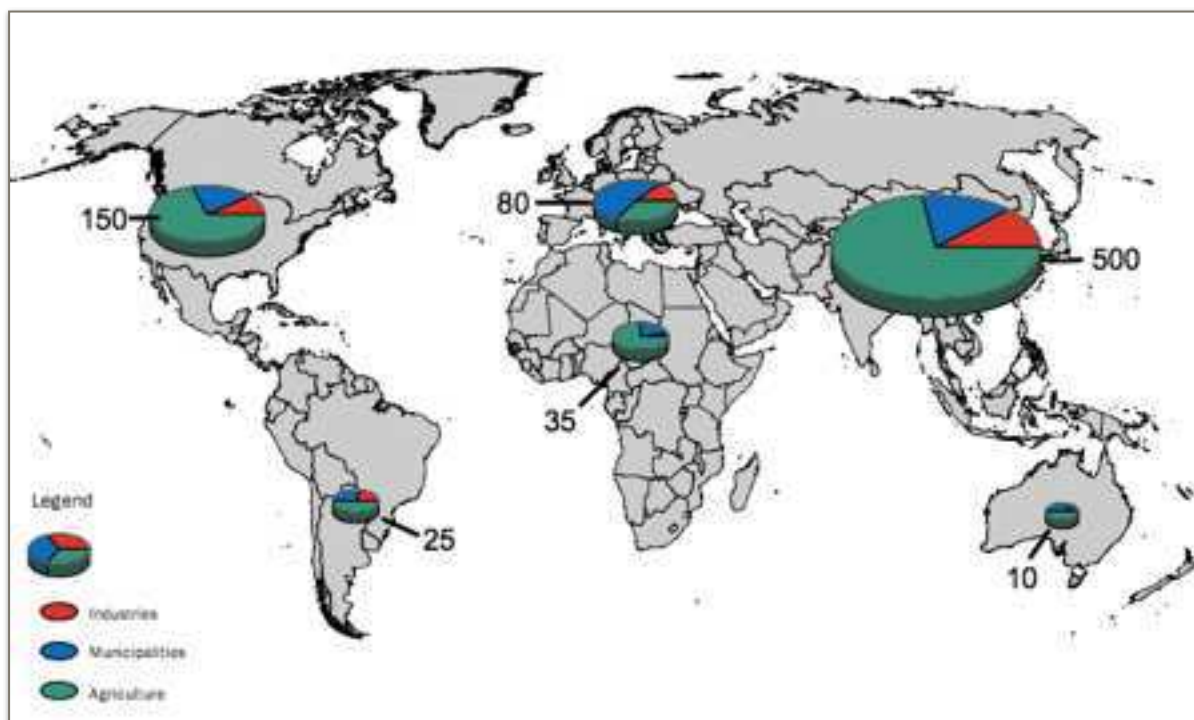


Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192145e.pdf>

Esse mapa da Figura 2 fala consideravelmente em relação à divisão Norte e Sul do globo, e os arranjos entre essas partes do Planeta, em que a demanda por água é crescente nos países com economia em ascensão ampliando os usos da água em diversos setores, dentre eles a indústria e a agricultura, como está demonstrado na figura 3, que demonstra o mapa dos setores em que mais se usam essas águas extraídas. Países como Estados Unidos da América, Índia, Paquistão, China, respondem por uma parcela considerável dessa extração, cuja mudança de paradigma certamente não ocorrerá enquanto o modelo de desenvolvimento não ocorrer e a água se transformar num bem estratégico para a manutenção da vida planetária, porque geopoliticamente ela já é estratégica entre os países. Bruckmann (2012) chama atenção para a pressão dos Estados Unidos sobre os recursos hídricos, inclusive tendo já contaminado importantes reservatórios como os grandes lagos e a existên-

cia de cidades como Las Vegas que demandam cada vez mais água para alimentar o turismo do jogo.

FIGURA 3 - Mapa que demonstra o uso da água subterrânea pelo mundo



Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192145e.pdf>

A Ásia está despontando em nível de uso dessas águas subterrâneas, assim como os Estados Unidos da América, e a Europa, destacando-se o uso intensivo para as lavouras na produção de alimento, geralmente, para exportação. O continente africano tem um perfil mais agrícola, mantendo esse uso alto para a agricultura. Porém isso se repete em quase a totalidade dos continentes, à exceção da Europa, cujo o uso é maior nas cidades. A figura 4 traz um mapa que expõe a situação da irrigação no Planeta, uma vez que a atividade que mais consome água é a agricultura. Essas informações dão o tom da complexidade jurídica, política, sociológica, ecológica e biológica que perpassa essa questão, que não é de fácil solução e passa por uma compreensão planetária e não local, e que todos são atingidos pelas consequências, porém, certamente, de maneiras diferenciadas e num nível de intensidade também diverso, sendo extremamente necessária um estabelecimento de uma governança global da água.

A possibilidade de solução partiria, certamente, da política e do estabelecimento de marcos jurídicos internacionais acerca do uso da água, dando continuidade ao estabelecimento da água

como bem inalienável, como direito humano, como bem ambientalmente relevante, desconstruindo a ideia de que a solução seria tornar a água um bem econômico, o que seria uma espécie de “freio” para o consumo excessivo, porém, isso seria uma tese inconsistente contestada pelos mapas acima demonstrados que destacam a irregular distribuição e uso dessas águas pelos países e regiões concentradores da industrialização e inovação no globo e a destinação para a produção em larga escala na agricultura, ou seja, uma distribuição não equânime da água entre países, considerando as água transfronteiriças subterrâneas.

FIGURA 4 - mapa que destaca o uso da água subterrânea pela agricultura.

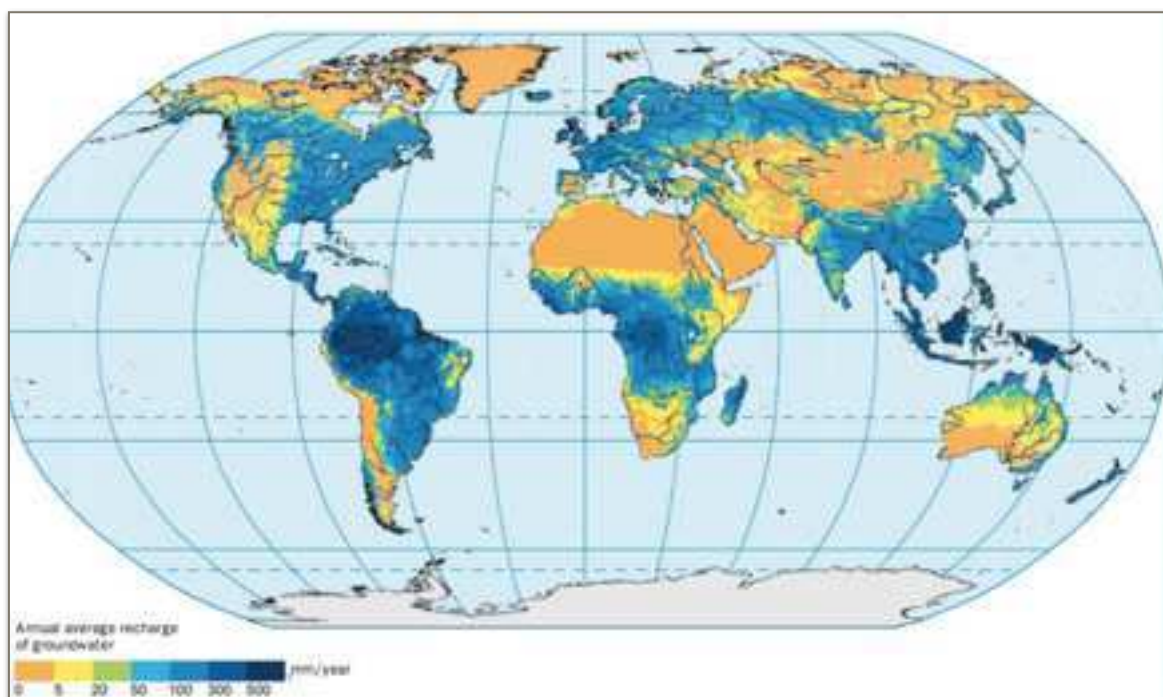


Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192145e.pdf>

Bruckmann (2012) traz outra preocupação em relação à água que se relaciona à recarga desses aquíferos aqui destacados, cujo processo faz parte do ciclo hidrológico, a Figura 5 traz um mapa que coloca bem essa questão da recarga, fundamental para o ciclo da água no Planeta, interferido diretamente no fluxo de água nos rios, lagoas, pântanos e outros ecossistemas complexos. Esses elementos são fundantes para um planejamento macro acerca dos recursos hídricos e, por consequência, a coleta das águas utilizadas, seu tratamento e devolução de alguma forma para o ciclo hidrológico é fundamental num processo de mudanças climáticas que já se instalou e que tende agir com mais consistência nesse ciclo pelo Planeta, sendo preciso repisar em relação à necessidade de se protegê-lo. O uso irracional da água, a não reutilização das águas utilizadas e a escassez de chu-

vas podem prejudicar a sobrevivência no Planeta, sem falar na interferência direta sobre as atividades econômicas em geral, uma vez que todos necessitam de água direta e indiretamente.

FIGURA 5 - mapa dos aquíferos com maior eficiência na recarga

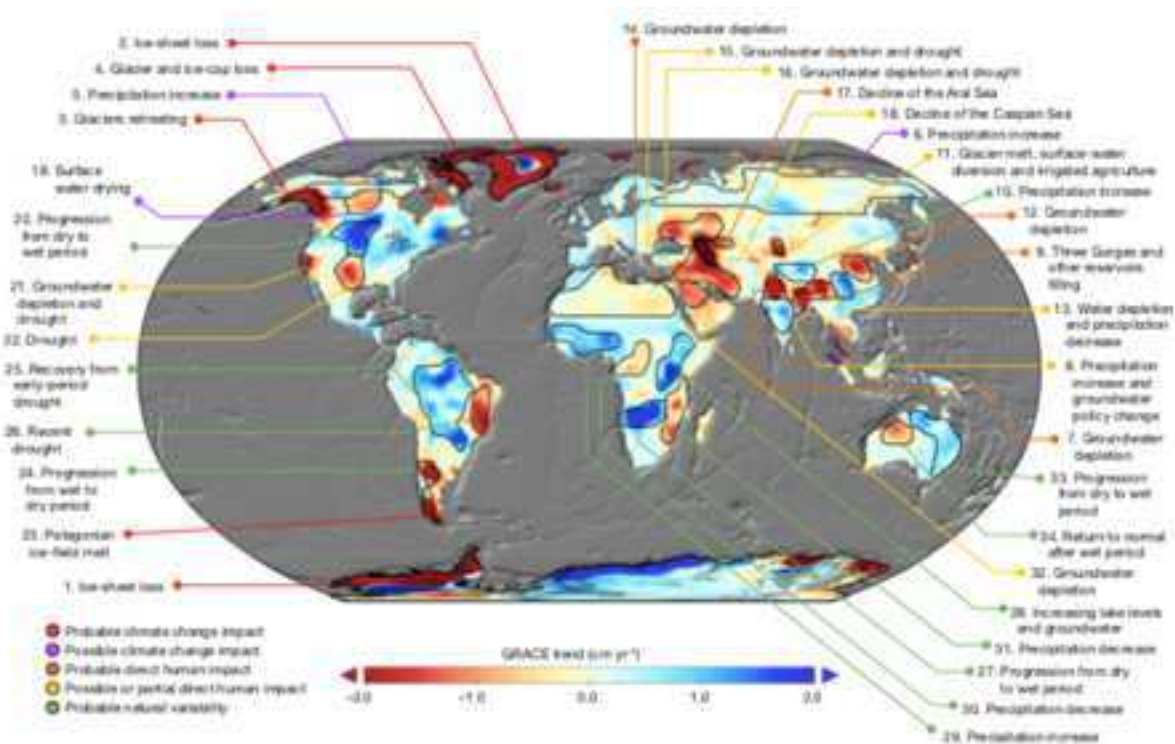


Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192145e.pdf>

O mapa da figura 5 revela a importância estratégica que tem a América Latina na geopolítica da água, sua alta capacidade de recarga a coloca num nível alto de relevância, o que demanda ações regionais no sentido de gerenciar e proteger esse recurso fundamental para a sustentação da vida e dos sistemas ecológicos de biodiversidade. Esse mapa da figura 5 analisado a partir do mapa da figura 6, recentemente divulgado em estudo da revista *nature*, coloca bem o processo de mudança que o ciclo hidrológico poderá sofrer. A figura 6 demonstra cabalmente o nível de interferência no ciclo hidrológico a partir das mudanças climáticas, tanto no regime de chuvas, quanto na capacidade de estocagem dessa água, lembrando que é fundamental nesse processo a manutenção das matas e a proteção do solo, pois são fundamentais para esse ciclo, por isso se faz imprescindível um sistema de proteção desse ciclo e dos demais componentes que propiciam a recarga de água, sua potabilidade e diminuição da evaporação. Esse processo de transformação ambiental somado ao aumento do consumo de água nas cidades, nos processos produtivos agrícolas em larga escala, a poluição dos rios, a poluição dos mares, a falta de tratamento e não reutilização das águas de esgoto, enfim,

um estresse sem limites para os recursos hídricos no Planeta poderá causar um colapso da humanidade.

FIGURA 6 - Processo de mudanças climáticas afetando o estoque de água



Fonte: RODELL et al, 2018.

Rodell et al (2018) em recente publicação da revista *Nature* apresenta dados da ação das mudanças climáticas sobre o ciclo hidrológico, notadamente em relação ao estoque de água no Planeta. E com base na medição do nível de precipitação no Planeta, uso da água e outras variáveis, os pesquisadores assim demarcaram a seguinte necessidade:

data provide motivation for multilateral cooperation among nations, states and stakeholders, including development of transboundary water-sharing agreements, to balance competing demands and defuse potential conflict. Government policies that incentivize water conservation could help to avert a ‘tragedy of the commons’ scenario, that is, opportunistic competition for groundwater outweighing the altruistic impulse to preserve the resource. (RODELL et al, 2018, p. 656)

Os autores trabalham com a perspectiva de tratamento da questão hidrológica como sendo um problema transfronteiriço, o que faz todo o sentido, sendo necessário uma balanceamento da competição por água, das demandas de água, é preciso isso ser revisto urgentemente, trata-se de uma agenda fundamental, evitando uma verdadeira “tragédia dos comuns” num contexto de competição oportunística pelas águas, notadamente, as subterrâneas. É preciso, talvez, um grande projeto planetário para que isso ocorra. Os pesquisadores ainda arrematam:

In many regions, crop irrigation on massive scales has been supported by unsustainable rates of groundwater abstraction. In the face of aquifer depletion, population growth and climate change, water and food security will depend upon water-saving technologies and improved management and governance. (RODELL et al, 2018, p. 657).

Portanto, as pesquisas apontam que a gestão desse bem fundamental para a vida deve ocorrer em diversas frentes, de um lado se tem o consumo excessivo na irrigação das lavouras, sendo necessário outro modelo que seja sustentável, de outro cidades crescendo nas franjas dos aquíferos, crescimento populacional e mudança climática, tem-se um cenário, como já mencionado, de crises, podendo ser mitigado através da governança e de tecnologia. Porém, é preciso novamente nesse contexto compreender a água como centro de uma questão geopolítica internacional, senão veja-se o que é descrito num documento do serviço geológico dos Estados Unidos que estabelece linhas de ação entre 2007 e 2017 (USA, 2007, p. 8-9) :

- 1 Understanding Ecosystems and Predicting Ecosystem Change: Ensuring the Nation's Economic and Environmental Future
- 2 Climate Variability and Change: Clarifying the Record and Assessing Consequences
- 3 Energy and Minerals for America's Future: Providing a Scientific Foundation for Resource Security, Environmental Health, Economic Vitality, and Land Management
- 4 A National Hazards, Risk, and Resilience Assessment Program: Ensuring the Long-Term Health and Wealth of the Nation
- 5 The Role of Environment and Wildlife in Human Health: A System that Identifies Environmental Risk to Public Health in America
- 6 A Water Census of the United States: Quantifying, Forecasting, and Securing Freshwater for America's Future.

Essas diretrizes acima saíram na circular 1309 do Departamento de Interior e do setor de geologia dos Estados Unidos da América, e a água é um dos elementos estratégicos para seu projeto de desenvolvimento. Entretanto, como se viu acima a demanda norte americana em relação à água está aumentando, como às dos outros países, sendo as águas transfronteiriças cada vez mais importantes na geopolítica da água.

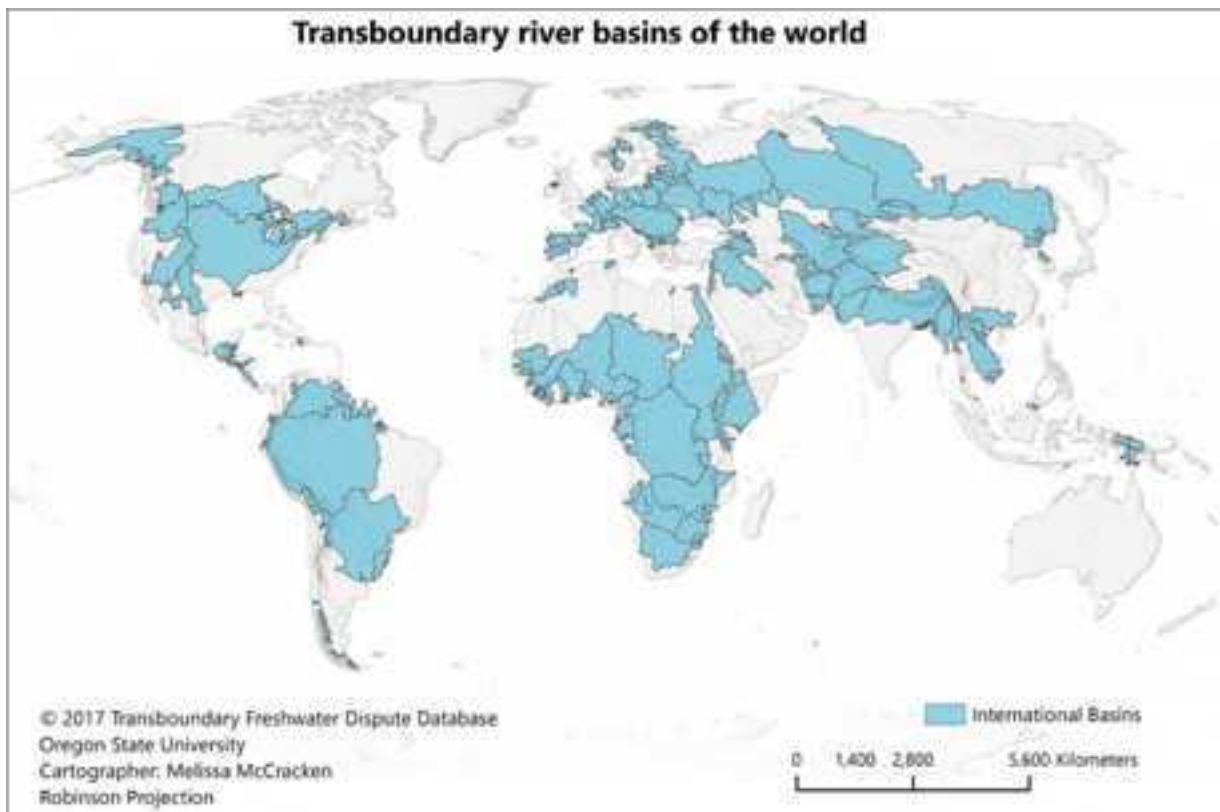
Entretanto, é preciso deixar claro, evidente, que sentido se pode dar à “governança” e depois à “governança hídrica ou governança da água”. Governança tem um sentido muito ligado à o exercício de governo, por exemplo, o Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) define governança como sendo o exercício da autoridade econômica, política e administrativa de modo a gerenciar todos os setores de um país (UNDP, 1997). O Banco Mundial em uma de suas publicações reconhece governança

como sendo a maneira pela qual os oficiais públicos e as instituições adquirem e exercem a autoridade para operacionalizar as políticas públicas e conceder bens e serviços públicos (WORLD BANK, 2007). Na verdade Wolf *et al* (2014) deixa claro que o sentido de governança enfatiza um estado capaz que é responsável perante os cidadãos e opera sob o império da lei. Em relação à “governança hídrica ou governança da água” a dúvida que paira é sobre a extensão da definição de governança sobre o bem a ser regulado, no caso a água. Existem duas correntes a serem seguidas basicamente, uma que amplia consideravelmente o sentido de governança em relação à água, incluindo tanto ações relacionadas com a definição da política até o desenvolvimento do próprio serviço; e outra corrente que restringe o escopo da governança da água aos patamares mais elevados de decisão, ou seja, essa governança estaria relacionada diretamente com o *staff* superior da gestão pública e sua tomada de decisão (WOLF *et al*, 2014).

3 A NECESSIDADE DE UMA HIDRODIPLOMACIA PARA A GOVERNANÇA DAS ÁGUAS

O cenário desenhado na seção anterior é de construção clara de uma relevância estratégica da água comparável a do petróleo, cuja tendência é a perda de importância tendo em vista sua substituição por matrizes energéticas limpas. Sendo assim, não se pode ser ingênuo ao ponto de pensar que cada Estado exercerá sua soberania e terá o controle absoluto em relação à água. O relatório do ministério da defesa espanhol (ESPANA, MINISTERIO DE DEFENSA, 2012) é bastante claro no que se refere da necessidade premente de ações concretas em relação à política hídrica, uma vez que boa parte do Planeta sofrerá consequências em relação às mudanças climáticas, o que atingirá mais fortemente as nações pobres da América Latina, África, Oriente Médio, Ásia, enfim, os efeitos de escassez ou excesso de água ocorrerá em boa parte do globo, tornando-se fundamental formar de governanças, ou seja, maneiras de gerenciar os recursos hídricos entre os Estado de modo a se obter uma grande ação humanitária e não transformar a água num grande instrumento de disputa de poder. Na figura 7 tem-se o panorama regional e internacional acerca dos territórios com potencial de disputas em torno do acesso à água.

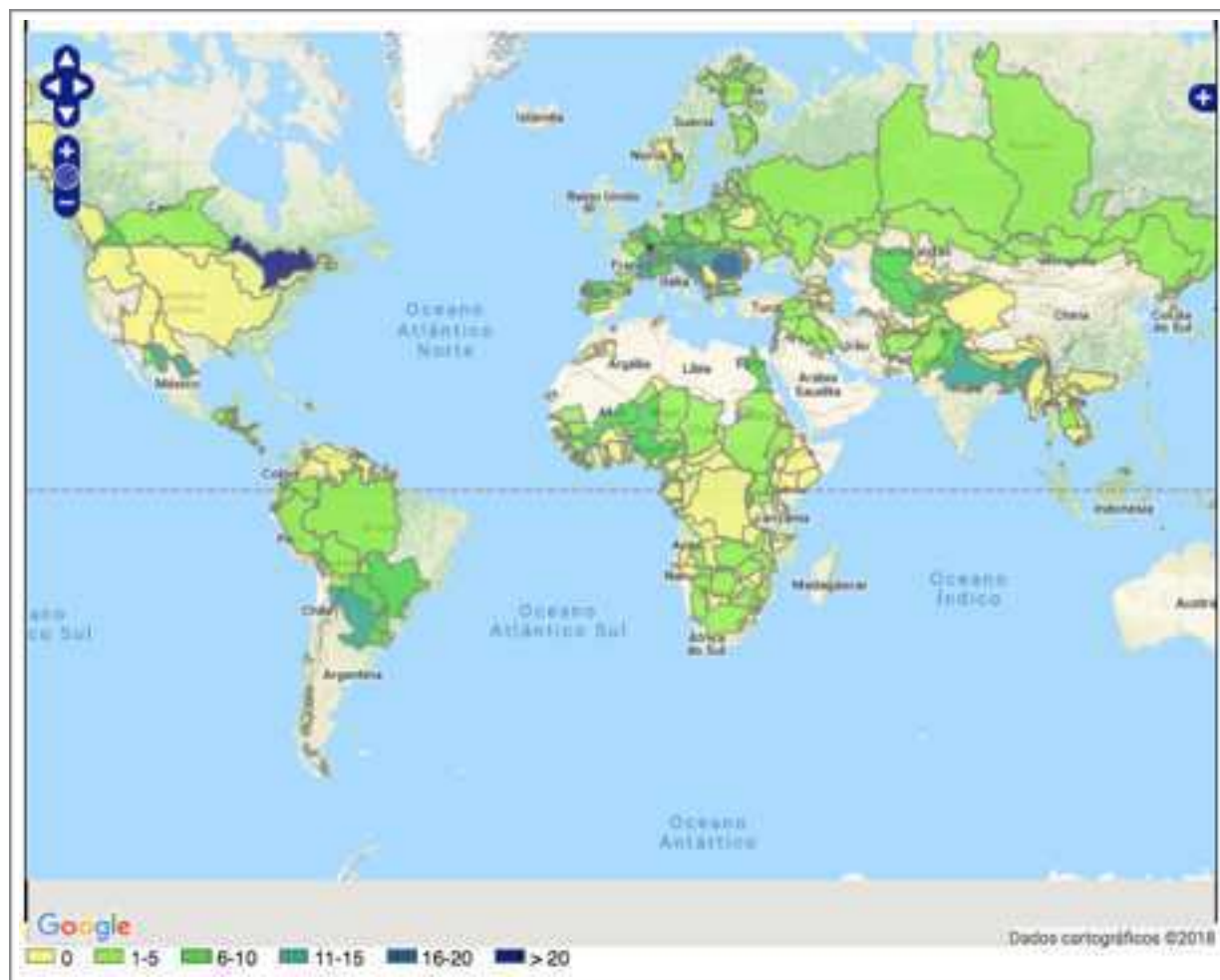
FIGURA 7 - MAPA DOS RIOS TRANSFRONTEIRIÇOS NO MUNDO



FONTE: Oregon State University (<https://transboundarywaters.science.oregonstate.edu/content/data-and-datasets>)

O mapa da figura 7 é produto do grande banco de dados acerca da gestão internacional da água presente no sítio da universidade de Oregon. Ao se visualizar esse mapa é preciso ter um olhar crítico e problematizador acerca dos potenciais conflitos que envolvem e envolverão diversos países no Planeta em disputa pelos múltiplos usos da água, seja para geração de energia, para transporte, para o consumo, para a pesca, enfim, são diversos os usos e, portanto, possibilidades latentes de conflitos internacionais. Na figura 8 tem-se o mapa da distribuição de tratados e acordos bilaterais, na maioria, e multilaterais de uso e acesso às águas transfronteiriças, o que se pode comparar com o mapa da figura 7, podendo-se verificar que em boa parte do Planeta ainda não uma governança institucionalizada dessas água.

FIGURA 7 - MAPEAMENTO DOS TRATADOS E ACORDO EM TORNO DO USO E ACESSO À ÁGUA TRANSFRONTEIRIÇAS.



Fonte: Oregon State University (<https://transboundarywaters.science.oregonstate.edu/content/data-and-datasets>)

A Universidade do Estado de Oregon nos Estados Unidos construiu um grande banco de dados sobre o manejo de águas transfronteiriças alertando para a importância da água e da escassez premente de água para consumo e outros usos, colocando no próprio site o seguinte alerta:

Most of the world's water is saline or trapped in ice sheets at the poles. Only about 1% of the world's water is available as liquid fresh water and of that approximately 98% percent is ground water, which can be difficult to reach and costly to pump. Water is not equally distributed and equally accessible. Today approximately 1.2 billion people do not have access to clean safe drinking water and an estimated 2.5 billion do not have proper toilets or sewage systems. As a result, more than 5 million people die every year to water-related causes.³

Isso reforça a importância no Direito Internacional de um protagonismo diplomático mais eficiente em torno de uma hidrodiplomacia, em virtude das lacunas regulatórias in-

³ <http://gis.nacse.org/tfdd/php/wateraccess.php>

ternacionais ainda existentes e a quantidade de água que se tem, porém, sem acesso ou com acesso dificultado. Wolf *et al* (2014) aponta com base em dados que a crise hídrica no planeta é de governança e que a tarefa mais desafiadora é a distribuição da água e sua universalização. Os dados coletados de 1820 até 2007 dão conta que há uma pluralidade de documentos internacionais que regulam o uso das águas, porém verificando aqueles referente ao século XX houve a subscrição de 145 tratados no mundo vinculados ao recursos hídricos transfronteiriços, destes 124 são bilaterais e apenas 21 multilaterais. Em relação à natureza dos mesmos, 53 são referentes ao fornecimento de água, 57 à produção de energia hidroelétrica, 3 sobre controle de inundações, 9 sobre usos industriais, 6 referentes à navegação e 1 sobre o sistema de pesca⁴. Tem-se um sistema de governança das águas.

A governança das águas transfronteiriças ocorre sob unidades e conceitos que estão dispostos na tabela 1, as quais são fundamentais para compreender de que forma pode-se operacionalizar a organização jurídica das águas limítrofes e daí poder-se exercer plenamente o conceito de hidrodiplomacia.

Tabela 1 - DIFERENTES CONCEITOS RELACIONADOS COM ÁGUA TRANSFRONTEIRIÇAS OU COMPARTILHADAS

CONCEITO	INSTRUMENTO JURÍDICO	DEFINIÇÃO
Bacia hidrográfica internacional	Regras de Helsinki (1966)	Zona geográfica que se estende pelo território de dois ou mais Estados e está demarcada pela linha divisória de um sistema hidrográfico de águas superficiais e freáticas que fluem até uma saída comum.
Águas Transfronteiriças	Convênio da CEPE de 1992 (Convenção de Helsinki), art. 1	Águas superficiais ou freáticas que apontam, atravessam ou se encontram situados nas fronteiras de dois ou mais Estados.
Curso de água (internacional)	Convenção sobre o direito dos usos dos cursos de água internacionais para fins distintos da navegação de 1997, art. 1	Sistema de águas de superfície e subterrâneas que, em virtude de suas relação física, continuam um conjunto unitário e normalmente fluem a uma desembocadura comum.
Aquífero transfronteiriço	Resolução da Assembléia Geral das Nações Unidas sobre o direito dos aquíferos transfronteiriços A/RES/63/124 de 2009, art. 2	Aquífero: formação geológica permeável portadora de água, situada sobre uma capa menos permeável, e a água contida na zona saturada da formação. Sistema aquífero: uma série de dois ou mais aquíferos que estão conectados hidráulicamente.

FONTE: Baseado em SANCHÉZ *et al*, 2015

⁴ Fonte: <http://gis.nacse.org/tfdd/treaties.php>

A operacionalização desses conceitos é fundamental para desenhar um modelo de governança que seja efetivamente democrático, tendo como pressuposto o controle social, a participação das comunidades influenciadas por essas águas, e com a presença do poder público e outros atores. Alba (2007) permite enxergar muito mais além do que uma questão meramente técnica, como muitos dizem que a crise hídrica é um problema técnico, na verdade é eminentemente uma questão política, que envolve, muitas vezes atores, forças e pressões antagônicas que a referida autora aborda como sendo traços de uma hidropolítica que, segundo ele, *este concepto nos permite situar el conjunto de condiciones de una disputa por el agua entendiéndola como recurso geopolítico* (ALBA, 2007, p. 100). Se coaduna com os elementos supramencionados nesse capítulo, na medida em que se tem a percepção clara de uma crise de acesso à água e que sua distribuição não é equânime, como demonstra os dados da Tabela 2.

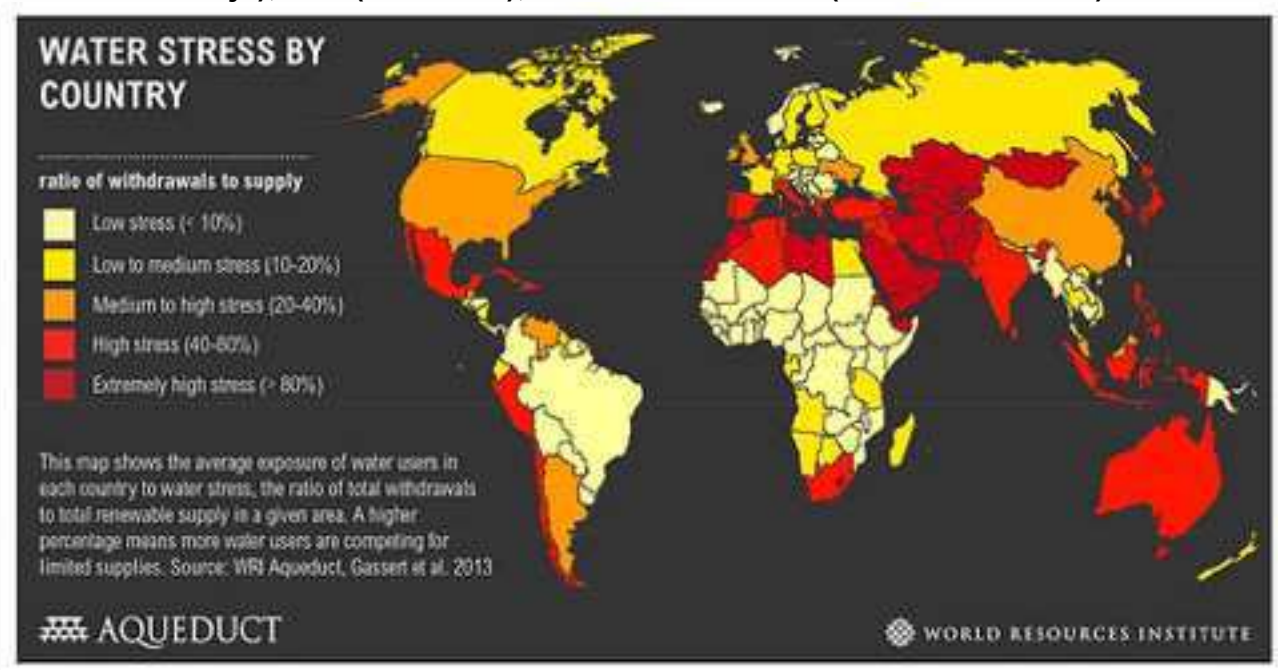
Tabela 2 - Média do consumo de água em litros *per capita* por dia por país

Estados Unidos	575
Austrália	493
Noruega	301
França	287
Suécia	195
Brasil	150 (2011)*
Rio de Janeiro	189 (2011)*
Mato Grosso	168 (2011)*
São Paulo	177 (2011)*
Reino Unido	149
Índia	135
China	86
Nigéria	36
Etiópia	15
Angola	15
Moçambique	4

Fonte: data360.org | <http://memoria.ebc.com.br/agenciaBrazil/noticia/2011-09-11/consumo-de-agua-por-habitante-no-Brazil-e-estavel>.

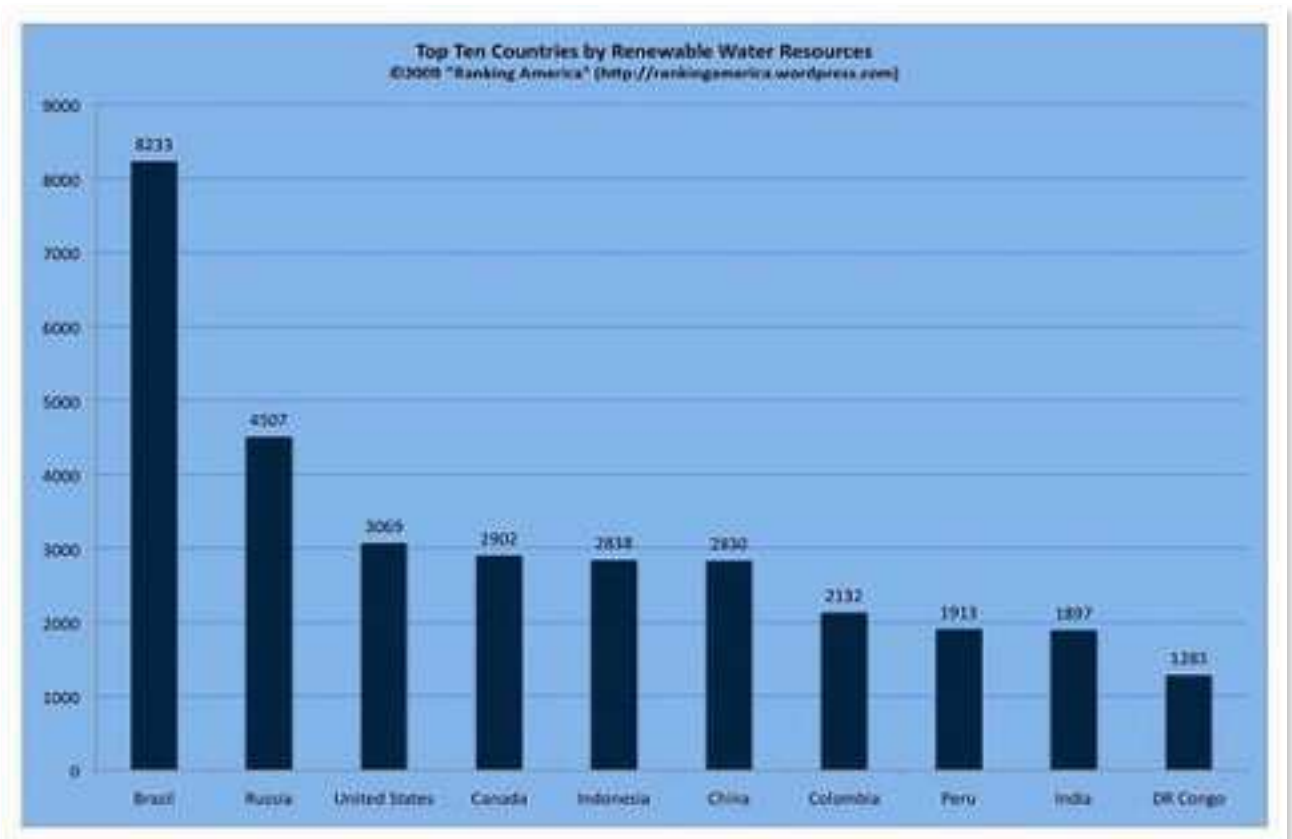
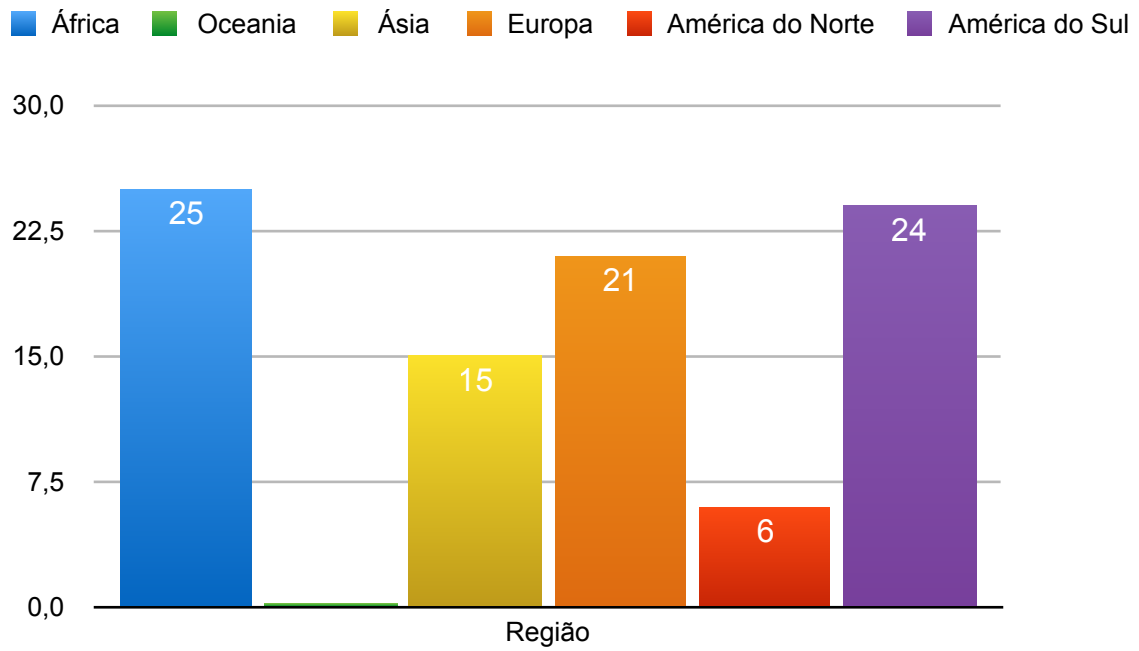
E apartir da figura 8 e do gráfico 1 fica patente a necessidade de uma estratégia política baseada em modelo de governança que privilegie a distribuição de recursos de maneira justa, praticando-se uma verdadeira justiça hídrica.

Figura 8 - Estresse hídrico por países em 2013. Relação % de retirada x oferta renovável. | Níveis de estresse: baixo (beje), baixo a médio (amarelo); médio a alto (laranja); alto (vermelho); extremamente alto (vermelho escuro)



Fonte: Paul Reig, Andrew Maddocks & Francis Gassert, “World’s 36 Most Water-Stressed Countries”. World Resources Institute, 12/XII/2013.

Gráfico 1 - Os dez países com mais recursos hídricos renováveis (sem contar os aquíferos)



Fonte: World Resources Institute

Gráfico 2 - Quantidade de bacias hidrográficas internacionais fronteiriças (%)
 Fonte: Hernández Ulate *et al*, 2009

O gráfico 1 aponta o quão estratégico é o Brasil na América Latina frente a potencialidade concreta de recursos hídricos globais, apontando para a necessidade de uma governança hídrica representada numa hidrodiplomacia especializada que compreenda os fatores para a negociação dos múltiplos usos das águas nas fronteiras desses países, talvez, inclusive, uma futura transposição de recursos hídricos seja uma realidade entre países. Tem-se uma grande potencialidade para conflitos regionais e internacionais pelo uso da água. O gráfico 2 reforça mais ainda a relevância de uma governança hídrica forte. Diante dessa realidade de crise e de complexidade, Hernández Ulate *et al* (2009, p. 97) diz o seguinte:

La gobernabilidad se define como “la capacidad del sistema social democrático de autogobernarse y ser capaz de enfrentar positivamente los retos y las oportunidades nacionales, regionales y globales” (GWP y BID, 2003:20). En el caso de los recursos hídricos, esta definición implica que la sociedad se prepare para asumir la responsabilidad de convertirse en gestora de este recurso y garantizar su sostenibilidad y la del sistema natural donde se encuentra.

A participação da população é ponto necessário e indicador de um aprimoramento ou não da democracia nos países envolvidos, não se pode pensar numa governança praticada apenas entre a burocracia estatal e as grandes corporações industriais e agrícolas. É básico num processo de governabilidade hídrica a criação de uma institucionalidade e a articulação entre atores interessados, de modo que se apare eventuais desequilíbrios. Hernández Ulate (2009, p. 133) reforça esse processo:

La gobernabilidad de las cuencas internacionales debe considerar, necesariamente, la emergente institucionalidad en forma de Comisiones de Cuencas y la colaboración activa de los actores locales en el manejo de los recursos naturales en estos sistemas naturales transfronterizos.

A Carta da Terra (<http://cartadelatierra.org/descubra/la-carta-de-la-tierra/>) escrita em 2000 com a mediação da Organização das Nações Unidas (ONU) apresentou alguns princípios que podem ser utilizados na implantação de processos de governabilidade:

1) integridade ecológica das bacias hidrográficas internacionais - os planos de manejo devem contemplar e reconhecer a bacia hidrográfica uma bloco só a ser gerenciado e não de forma compartimentalizada, planejando de forma integrada, conjunta a sustentabilidade dos recursos desse território, inclusive implementando formas de resolução de conflitos;

2) Transformação do enfoque setorial com que se tem realizado o trabalho - isso significa que as instituições deverão trabalhar de forma articulada, inclusive incorporando o problema hídrico como uma questão que atinge a todos, portanto, a articulação institucional é fundamental em detrimento da setorialização;

3) Conscientização social, transformação e participação - A sociedade deverá se apropriar dos processos de regulação, de controle e gestão dos recursos hídricos e para isso os instrumentos de informação são essenciais no processo de transformação dos procedimentos da sociedade;

4) Marco legal e situação atual do recurso água - O recurso hídrico sofreu impactos severos que devem ser abordados pela legislação atualizada. Os princípios da Convenção de Nova York devem ser considerados dentro das legislações nacionais, uma vez que oferecem, no caso das bacias internacionais do México e da América Central, elementos fundamentais para a governança e a gestão ambiental. Estas se baseiam na integralidade dos sistemas hídricos e contam com o reconhecimento das seções que correspondem territorialmente a cada país, compartilhando a equidade de direitos, abrindo as possibilidades de negociação de usos e possibilitando um equilíbrio entre interesses e necessidades de cada país em uma bacia internacional;

5) Novas instituições de bacias e sistemas hidrográficos internacionais - é preciso reconhecer novas institucionalidades surgidas espontaneamente na sociedade, inclusive um reconhecimento jurídico, em decretos e leis.

Portanto, torna-se imprescindível no processo de governança hídrica uma hidropolítica consolidada numa visão jurídico-complexa que tente abraçar de forma integral toda magnitude do fenômeno, uma vez que gerenciar recursos hídricos é necessariamente manejar conflitos (UNEP, 2007).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apartir dos dados nesse capítulo apresentados ficou bastante plausível a importância dos recursos hídricos na geopolítica internacional, uma vez que fatores climáticos e de demanda excessiva estão pressionando cada vez mais a comunidade internacional para um processo de articulação no sentido de uma cooperação, pelo menos é isso o desejado, embora o cenário aponte para um panorama de competição pelos recursos hídricos, o que revela uma relevância cada vez maior dos instrumentos do Direito Internacional Público buscando através de tratados e convenções, bilaterais ou multilaterais, uma governança dos recursos hídricos transfronteiriços tendo como finalidades primordiais a sustentabilidade desses recursos e uma distribuição justa, o que implica dizer que os múltiplos usos da água devem ser conservados desde que haja um uso racional, controlado e gerenciado, e no caso de recursos transfronteiriços tratados de forma integral.

5 REFERÊNCIAS

ALBA, F. D. Geopolítica del agua en México: La oposición entre la hidropolítica y el conflicto sociopolítico. Los nuevos rostros de las “luchas” sociales. In INTERAÇÕES-Revista Internacional de Desenvolvimento Local. V. 8, N. 1, p. 95-112, Mar. 2007.

BRUCKMANN, M. Recursos naturales y la geopolítica de la integración sudamericana/ Mónica Bruckmann; presentación Theotonio dos Santos – Lima: Instituto Perumundo; Fondo Editorial J.C.Mariátegui, 2012.

HERNÁNDEZ ULATE, A., RAMÍREZ, A. L., ELIZONDO, A. J. Gobernabilidad e instituciones en las Cuencas Transfronterizas de América Central y México. 1a. ed. – San José, C.R. : FLACSO, 2009.

Ministerio de Defensa (España). Panorama geopolítico de los conflictos 2012,, Madrid, pp. 10-23. Disponible en: http://www.ieee.es/Galerias/fichero/panoramas/Panorama_geopolitico_2012.pdf

RODELL, M., FAMIGLIETTI, J. S., WIESE, D. N., REAGER, J. T., BEAUDOING, H. K., LANDERER, F. W., LO, M. H. Emerging trends in global freshwater availability. In Nature volume 557, pages651–659, 2018.

SÁNCHEZ, J. C., BERNEX, N., MORÁN E. C. de, PACHÓN M. del P. G., DOMAS, M. H., LÓPEZ, A., PINTO, M. El derecho internacional de aguas en América Latina, Manual de Capacitación. GWP Sudamérica, Montevideo, Uruguay, 2015.

U.S. Geological Survey, 2007, Facing tomorrow’s challenges—U.S. Geological Survey science in the decade 2007–2017: U.S. Geological Survey Circular 1309, x + 70 p.

UNDP. Governance for Sustainable Human Development, A UNDP Policy Document. UNDP, New York, 1997.

UNEP. Vulnerabilidad y Resistencia. Hidropolíticas en Aguas Internacionales. América Latina y el Caribe. UNEP, 2007.

World Bank. Strengthening World Bank Group Engagement on Governance and Anticorruption. Joint Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund on the Transfer of Real Resources to Developing Countries, Washington, DC, 2007.

WOLF, A. T., STEFANO, L. de, SVENDSEN, M., GIORDANO, M. STEEL, B. S., BROWN, B. Water governance benchmarking: concepts and approach framework as applied to Middle East and North Africa countries. In *Water Policy* 16, 1121–1139, 2014.

WWC (World Water Council). Constitution & by laws. Marseille, France, 2016. Disponível em: http://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/Official_docs/WWC_Constitution_By-Laws_2016_2018_EN.pdf.