

# Água e espaços transfronteiriços na América do Sul: questões a partir do território<sup>1</sup>

Gisela A. Pires do Rio<sup>1</sup>  
Helena Ribeiro Drummond<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geógrafa, Professora Associada na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. [giselario@ufrj.br](mailto:giselario@ufrj.br)

<sup>2</sup>Geógrafa, doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. [helenardrummond@gmail.com](mailto:helenardrummond@gmail.com)

Recebido em 11.01.2013

Aceito em 04.06.2013

ARTIGO

## Resumo

Muitos países permanecem reticentes à implantação de novas institucionalidades e arenas de negociações participativas em espaços transfronteiriços. Assumindo-se a existência de dinâmica transfronteiriça peculiar, o presente trabalho apresenta e discute questões sobre gestão de água em espaços transfronteiriços, a fim suscitar debates sobre situações efetivas de cooperação/conflito transfronteiriços na América do Sul. Partimos do pressuposto de que uma turbulência de escalas é característica dessas áreas. Entende-se por turbulência de escalas a possibilidade de manifestação de cooperação, tensões, conflitos e disputas em múltiplas escalas. Recorrendo a exemplos recentemente discutidos na literatura geográfica em diferentes regiões do mundo, foram definidos parâmetros para refletir sobre a realidade sul-americana. Esses parâmetros referem-se às manifestações de concordância e discordância da implantação de dispositivos de gestão de águas por bacias hidrográficas. Complementa o levantamento bibliográfico, a análise de documentação de organismos internacionais, tendo em vista a identificação de situações que se projetaram em várias escalas geográficas. O interesse do trabalho reside na apresentação de questões próprias ao contexto sul americano, como proposta de agenda para reflexão. Nas considerações finais são apresentados os desafios que nos parecem mais significativos para a construção de proximidades institucionais nos espaços transfronteiriços.

**Palavras-chave:** Gestão de águas, América do Sul, espaços transfronteiriços, escala geográfica.

## Abstract

Many countries remain reticent to the introduction of new institutions and arenas of negotiation in transboundary spaces. Admitting the existence of a peculiar transboundary dynamics, this article presents and discusses issues on water management in transboundary spaces, in order to foment the debates on actual cooperation/conflict situations in South America. We assume that a turbulence of scales is characteristic in these areas. This turbulence of scales is the possibility of the manifestation of cooperation, tensions, conflicts and disputes in multiple scales. The parameters to reflect upon South American reality were defined using examples recently discussed in geographic literature in different regions of the world. These parameters refer to manifestations of agreement and disagreement in the implementation of water management devices through hydrographic basins. In addition to the literature review, documents from international organisms were analyzed in order to identify situations that are projected in various geographical scales. The analysis is focused on raising particular issues to the South American context, offering an agenda for research. In the final section we present the challenges that seem to be more significant to the construction of institutional proximity in transboundary spaces.

**Key words:** Water management, South America, transboundary spaces, geographical scale.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho retoma a premissa, já adotada em artigos anteriores, de que território consiste em instituição. Essa premissa implica em considerar dialeticamente o território como a base na qual é criada parte do conjunto de normas e regras, e sobre a qual incidem as demandas por normas, regras e convenções que regulam a sociedade. Nesse sentido, o território é tanto produto como sujeito de regulação social, econômica e política. Assumimos, portanto, a existência de tensão entre regulação social, econômica para controle dos recursos, por um lado, e regulação política para domínio e controle do território, por outro. É nessa tensão que evolui a dinâmica geoinstitucional: interação entre indivíduos, organizações, estado e território.

Na atualidade, questões de integração regional, formação de redes urbanas em escala sul americana, demandas de descentralização e uso compartilhado de recursos dão os contornos da amplitude da gestão de águas como questão geoinstitucional que evidencia, ao mesmo tempo, contrastes e disputas na adoção de dispositivos em escalas supranacionais e locais. As áreas transfronteiriças representam para a gestão compartilhada certa zona de sombra. Cooperação entre cidades para solução de determinados problemas e restrições de natureza soberana impõem desafios consideráveis para as políticas públicas e para a gestão de águas, do patrimônio natural ou de recursos minerais. Que contexto favorece a cooperação entre agentes locais pertencentes a regimes regulatórios distintos? Como se articulam as escalas de atuação dos agentes locais, dos reguladores e das instituições?

Um esclarecimento de natureza metodológica, no que diz respeito à noção de escala se faz necessário. Além da questão amplamente trabalhada na literatura geográfica sobre a diferença entre escala cartográfica e escala geográfica<sup>2</sup>, relação fenômeno/visibilidade/tamanho (CASTRO, 2003) e da crítica às concepções hierarquizadas do tipo “boneca russa” (um nível escalar contido no outro) (SWYNGEDOUW, 2004), o recente debate que tomou corpo principalmente na ciência geográfica anglo-saxã não permite mais que tomemos expressões como local, regional, nacional e global simplesmente como “contêineres” fixos da realidade, e sim que questionemos justamente sobre como estes “contêineres” são politicamente construídos, ativamente disputados, e temporo-espacialmente reconfigurados pelos agentes sociais (MOORE, 2008).

Ainda segundo Moore, de forma semelhante à categoria de “identidade” nas ciências sociais, a escala não possui existência ontológica, mas epistemológica. Resultado de processos materiais e com consequências também materiais, as escalas geográficas às quais este trabalho se refere não são “[...] coisas concretas, mas conjuntos de práticas/discursos institucionalizados” (PAASI, 2004, p. 537, tradução livre). Com isso a investigação da turbulência de escalas, característica das áreas transfronteiriças, se complexifica quando não se parte de um pressuposto espacial fixo (como o do tipo global versus local ou a bacia hidrográfica), mas sim das múltiplas possibilidades de cooperação e conflito em relação à água. Esta



questão será ilustrada com exemplos da América do Sul na penúltima seção deste trabalho.

Muitas são as contradições dos processos de desenvolvimento institucional na contemporaneidade. Dentre elas, a globalização que viria acompanhada por um mundo sem fronteiras, viabilizado pela expansão e ampliação das redes de todo o tipo desencadeou, ao contrário, um processo contínuo de traçado de fronteiras internacionais. Certa “obsessão pelas fronteiras” (FOUCHER, 2007) se consolidou no pós-queda do muro de Berlim com a demarcação de 26.000 km de novas fronteiras internacionais (*id. ibid*). Das muitas modalidades de dinâmicas socioespaciais subjacentes aos limites entre dois ou mais países, modelos e contra-modelos, abertura e fechamento de fronteiras (*id. ibid*), caracterizam regiões que sofrem os efeitos de ruptura ou de integração. Mantemos neste trabalho a compreensão de que os espaços transfronteiriços estruturam-se por processos econômicos, sociais e ambientais que intensificam todo tipo de intercâmbio e associam-se às mudanças institucionais.

A América do Sul oferece um quadro particular para a reflexão sobre a gestão de águas em espaços transfronteiriços. Em primeiro lugar, controle e domínio do território, constituídos a partir da lógica ibérica, permitiram a formação de Estados com relativamente poucos questionamentos sobre o traçado dos limites internacionais. A Guerra do Chaco (1932-1935), os conflitos entre Peru e Equador (1941) e posteriormente a Guerra das Malvinas (1982) representaram as contestações e disputas de domínio de territórios e recursos que assumiram expressão violenta no continente. Outras situações de tensões ou de incidentes podem ser evocadas, como por exemplo, aquelas entre Colômbia e Venezuela, sem terem, contudo, atingido o nível de agressão das disputas anteriores. Assim, aquele tripé sobre o qual se assenta a dinâmica institucional evoluiu com contestações de pouca amplitude e magnitude, em situações localizadas e com menor intensidade e violência do que o observado em outros continentes.

Em segundo lugar, a disponibilidade de água doce no continente sul americano é vantajosa em relação aos demais continentes, mesmo considerando as diferenciações de suas regiões naturais. Outra característica notável do continente é a forma alongada da Cordilheira do Andes, que delinea entre Chile e Argentina a maior extensão de fronteira longitudinal do mundo (aproximadamente 4.600 km). Estes países compartilham água em diversas situações: do nível do mar às elevadas altitudes da Cordilheira, em locais de fácil acesso e em locais de condições adversas. Do deserto chileno em direção à Amazônia, passamos de situação de escassez à de disponibilidade de água doce, em média, bastante elevada. O contraste pode igualmente ser marcado pelas características da fronteira entre Bolívia e Brasil: uma extensão de aproximadamente 3.400 km, dos quais 80 % correspondem à fronteira molhada. De modo distinto das situações entre Chile e Argentina, cujos cursos compartilhados podem ser intermitentes ou permanentes, os pulsos de inundação regulam os fluxos de água na fronteira entre Bolívia e Brasil. É nesse quadro de contrastes que nos apoiamos para discutir as “turbulências de escalas” na gestão de águas em espaços transfronteiriços na América do Sul.

As mudanças que se impuseram no sistema mundial suscitaram importantes questões para a gestão de águas no subcontinente. Ressalta-se, por exemplo, as discussões preparatórias para a Rio 92, quando a água entrou na agenda política como questão para o século XXI. Vinte anos depois, a gestão de águas permanece como questão de múltiplas dimensões, ainda não equacionada. Duas delas mereceram especial ênfase. Em primeiro lugar, as mudanças no regime de regulação impuseram nova dinâmica à ação dos diferentes atores face aos distintos dispositivos hidráulicos, no tocante ao abastecimento, à distribuição, e aos serviços de coleta e tratamento de esgotos. Em segundo lugar, muitos países permanecem reticentes à implantação de novas institucionalidades e arenas de negociações participativas tanto no interior do país, como, e principalmente, em espaços transfronteiriços. São duas dimensões que interferem diretamente e alimentam a tensão entre regulação social, controle dos recursos e domínio do território.

Nesse contexto, os espaços transfronteiriços constituíram referência importante para conduzir nossa reflexão. Nesse espaço geram-se institucionalidades que contestem a soberania? Que complementaridades e articulações poderiam ser estabelecidas em diferentes escalas? Ou, ao contrário, que modalidades de competição entre os diferentes usos podem dificultar a gestão compartilhada? Que condições precisam ser reunidas para estabelecer regulação nesses espaços? Seria a bacia hidrográfica, apresentada como realidade autoevidente no que toca as questões de água, operacional como base geográfica nos espaços transfronteiriços? Que articulações poderiam ser imaginadas? Nossa hipótese é a de que defrontamos naqueles espaços com questões específicas que podem colocar em cheque a organização pré-concebida e que diferenças essenciais, aqui qualificadas de geoinstitucionais, atuam na dinâmica desses espaços.

## **A PREMISA: TERRITÓRIO COMO INSTITUIÇÃO**

Muitos autores já identificaram o processo de territorialização das políticas de águas como elemento da organização do espaço, principalmente quando penúria e escassez são confrontadas aos múltiplos usos (BETHEMONT, 1977), processo necessário para controle do recurso pelo Estado (SIRONNEAU, 1996), interface entre hidrossistemas e sociossistemas (BETHEMONT, 2000), estrutura reticular típica de centros e aglomerados urbanos (SCHEIDER e DE GOUVELLO, 2003), resultado da evolução da relação sociedade/natureza (GHIOTTI, 2006), construção técnica da política (TROTIER, 2012). Outros direcionam o foco dos respectivos interesses para questões de governança (SCHEIDER-MADANES, 2010; RIBEIRO, 2009; FRACALANZA et al, 2009; CAMPOS e FRACALANZA, 2010) ou restringem sua análise à bacia hidrográfica como representação satisfatória para o gerenciamento de recursos hídricos e resolução de conflitos (SALATI et al. 1999; DOUROJEANNI et al, 2002; BARTH et al, 1987). No caso brasileiro, alguns autores questionam o grau de institucionalização dos instrumentos de gestão, como por exemplo, os comitês de bacias (ABBERS e JONES, 2005) ou a gestão pautada exclusivamente em única unidade natural (PIRES DO RIO, 2009). O conjunto dos debates esboçados pelos diferentes autores reforça a interpretação de Brun e Lasserre (2012) sobre a emer-



gência do modelo de gestão integrada por bacia hidrográfica como prática tributária da globalização, do recrudescimento das normas ambientais, das técnicas de gerenciamento, das estratégias institucionais dependentes de organizações internacionais e do desenvolvimento do mercado de água, reforçando assim, a pressão para a adoção de um único modelo de gestão.

Traço marcante na maioria dos trabalhos é a recorrente periodização sobre a gestão de águas como processo, pautado na coesão social em reduzidas escalas geográficas, que pouco a pouco torna-se objeto de gestão técnica em função das demandas de ampliação de infraestrutura e exigências de ganhos de economias de escala para, mais recentemente, reinserir-se nas políticas de desenvolvimento sustentável e nas demandas de descentralização. Nesse sentido, o pressuposto da negociação está vinculado à representação de atores e interesses relevantes previamente definidos quando da constituição do comitê. Decorre de tal pressuposto que esse tipo de instrumento tende a cristalizar-se como estrutura de resistência a eventuais demandas oriundas da sociedade ainda que não organizada.

Como instituição o território prescinde da pré-existência de aparato jurídico que confere legitimidade às formas de apropriação e regulação. O território é mais do que o espaço *co-marcado*, delimitado pelo aparato jurídico (ANTAS Jr, 2005:25) ou reflexo das demandas sociais por normas formais (SANTOS, 1996: 272). O território é, no nosso entendimento, matriz legitimadora da ordem e também da contestação. É inerente à vida e da vida em sociedade. Há autores que privilegiam a interpretação das instituições como normas e regras que regulam e organizam as interações sociais (HODSON, 2006; OSTROM, 2005), enquanto outros limitam-se a considerá-lo como suporte para a aplicação de decisões ou regras forjadas no âmbito da economia política (CHANG, 2004).

A ênfase do território como instituição reside principalmente nos assentamentos humanos que estabelecem simultaneamente, em seu interior, o modo pelo qual interações, associações, e conflitos sociais são regulados; e para o exterior, face ao outro, a terra que lhe pertence por suposto direito que tem reconhecimento. Convergem dois significados de *nomos*: por um lado, costumes e leis formais que regulam as relações sociais e econômicas, por outro, localizar, nomear, delimitar e demarcar o espaço, ou seja, ações que asseguram domínio e posse dos sistemas terra-água (PIRES DO RIO, 2011).

Merecem especial atenção os espaços transfronteiriços, pois neles a função jurídica de soberania plena corre o risco de se diluir nas interações sociais e econômicas. Parte da problemática das áreas transfronteiriças insere-se na própria construção dos objetos híbridos de gestão (PIRES DO RIO, 2008) que promovem consequências distintas. Na Europa, a questão reflete-se na democracia participativa, enquanto no entorno do Mediterrâneo, estruturas sociais centenárias, como os clãs, que desempenham importante papel de gestores da água, estão sendo deslocadas de sua função (TROTIER, 2012). Na América do Sul acordos bilaterais ou multilaterais são priorizados em detrimento da descentralização e autonomia de instâncias locais.

Esses exemplos remetem a questão fundamental da reflexão. Já nos referimos à “turbulência das escalas” nos espaços transfronteiriços. Neles, a turbulência, diretamente inspirada da obra de Boaventura Sousa Santos (2003), pode ser contestatória da soberania e do território [nacional] como norma e jurisdição. De um lado, os tempos do Estado, do processo legislativo e jurídico; do outro, o tempo dos fluxos cotidianos, da conjugação de diferentes trajetórias, da explosão dos movimentos sociais, das reações e resistências às ações do Estado e de agentes hegemônicos.

Os acordos bilaterais tendem a aproximar a gestão de águas à de energia por meio de projetos hidroelétricos como Salto Grande (Argentina e Uruguai), Itaipu (Brasil e Paraguai) Yacyreta (Paraguai e Argentina). Ao mesmo tempo, os marcos regulatórios não estão inseridos em estrutura institucional articulada. Nas duas principais unidades transfronteiriças, as bacias do Prata e Amazônica, o tipo de acordo de cooperação e os níveis de institucionalização desses acordos variam bastante. Tanto a bacia do Prata como a bacia Amazônica dispõem de tratados que, no entanto, não respondem plenamente às atuais demandas de gestão compartilhada de águas.

O tratado da Bacia do Prata (1969) apresenta, ainda hoje, vazios e lacunas, no que diz respeito à águas fronteiriças e transfronteiriças, seja no tocante à águas superficiais, seja no que se refere aos aquíferos. O tratado de Cooperação Amazônica (1978), por sua vez, oferece indicações sobre a montagem de um modelo de gestão de águas para a Bacia Amazônica<sup>3</sup> uma vez que lhe foi atribuída personalidade jurídica transformando-o em Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (2002). Distingue-se ainda, a dimensão social e o peso relativo das populações tradicionais e indígenas. O caso do Peru é particularmente ilustrativo do reconhecimento do direito de populações indígenas e camponesa no uso da água que corta suas respectivas terras. Em contrapartida, no Brasil há um silêncio a esse respeito na lei que instituiu o Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

## CAMINHO PERCORRIDO

Considerando a existência desta dinâmica transfronteiriça própria no território, o presente trabalho apresenta e discute questões sobre gestão de água em espaços transfronteiriços na América do Sul. Partimos do pressuposto de que a turbulência escalar estrutura a análise. Recorrendo a exemplos em diferentes regiões do mundo, discutidos na literatura geográfica na última década (SCHNEIER-MADANES, 2010; BRUN e LASSERRE, 2006, 2012; LASSERRE e DESCROIX, 2003, BLANCHON, 2001; TROTTIER, 2012), foram estabelecidas algumas referências para refletir sobre o contexto sul-americano.

A opção por peso maior à literatura em francês explica-se pela inspiração no sistema desse país para a organização do sistema de gestão em alguns países sul-americanos. Longe de pretender esgotar o levantamento em número e diversidade, nosso intuito é suscitar questões a partir dessa literatura. No levantamento biblio-

gráfico buscou-se identificar e discutir diferenças essenciais, no que diz respeito à imposição de determinado modelo. A análise dos artigos e livros permitiu a elaboração de esquemas que permitissem caracterizar atores, regiões, período, objeto em disputa, meios intervenientes e causas dos conflitos ou motivos de cooperação. Completa esse levantamento a análise de documentos da UNESCO que teve por objetivo a identificação de mudanças de escalas em situações de conflito ou cooperação. A concentração da análise de documentos da UNESCO explica-se pela disponibilidade de dados e informações, e a possibilidade de estabelecer conexões confiáveis que permitem panorama do quadro internacional relativamente atualizado.

Os Relatórios de Desenvolvimento Humano, em particular aquele publicado em 2006, constituíram fonte fundamental para a compreensão do quadro internacional. O reconhecimento de que as bacias constituem um elemento, entre outros, da malha para a gestão de águas já estava presente no relatório de 2006. Os lagos andinos, principalmente aqueles localizados ao longo da fronteira entre Argentina e Chile estão igualmente na origem de alguns arranjos de gestão de águas. O lago Titicaca<sup>4</sup> representa fonte importante para abastecimento em água de cidades como El Alto e Oruro (Bolívia), que somam 25% da população do país - e impõem especificidades para a gestão compartilhada entre Peru e Bolívia (PNUD, 2006). O mesmo documento indica os desafios impostos pelos mananciais subterrâneos compartilhados por vários países. O aquífero Guarani, por exemplo, que constitui principal fonte de água subterrânea compartilhada por Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina, carece de regras de claras que minimizem o potencial de conflitos em função de sistemas isolados de bombeamento. Ou seja, a malha para a gestão de águas sobre a qual são construídas as relações de proximidade para a gestão compartilhada é bastante diversa.

Se a Conferência de Mar Del Plata realizada em 1977 teve o mérito de colocar as questões relativas à água na agenda internacional, foi preciso grande número de conferências para que a compreensão de que as crescentes situações de ruptura na disponibilidade tornariam a água uma questão mundial e a competição pelo acesso ao recurso seria ainda mais acirrada no século XXI (BETHEMONT, 1977), tal como a conferência havia indicado. No plano internacional, as Conferências do Rio de Janeiro e de Joanesburgo, respectivamente em 1992 e 2002, os Fóruns Mundiais de Água em Marakech (1997), Haia (2000), Kioto (2003), Cidade do México (2006), Istambul (2009) e Marselha (2012) vem insistindo na polarização entre ações locais e globais, na multiplicidade e diversidade de elementos que caracterizam a dimensão institucional da gestão de águas e nas áreas vulneráveis, tanto no que diz respeito aos conflitos, como à fragilidade dos ecossistemas.

Sem pretender retrair a evolução do conteúdo dessas conferências e fóruns, chama a atenção o tempo necessário para a adoção das questões vinculadas à água na agenda internacional. O levantamento efetuado permitiu encontrar referências históricas estabelecendo critérios para os usos de recursos compartilhados entre dois ou mais Estados. A cooperação transfronteiriça ao longo do século XIX na bacia do rio Reno ilustra a anterioridade da ação de comissões de cooperação (e

conflitos). As regras de Helsinki representaram as bases para a adoção da bacia de drenagem<sup>5</sup> internacional como referência para a implantação dos princípios basilares para os usos compartilhados: distribuição e utilização equânimes, controle da poluição de modo a evitar contaminação, renúncia da implantação de equipamentos hidráulicos que impliquem desvio do curso principal e redução da vazão para outros países sem consulta aos países que compartilham o mesmo corpo hídrico, e obrigatoriedade de notificação e de cooperação. Não obstante o fato de ter sido uma conferência regional<sup>6</sup>, os princípios nela aprovados permaneceram nas conferências posteriores. Os recursos compartilhados foram, por exemplo, retomados e melhor trabalhados na Conferência de Mar Del Plata. Dada a abrangência e interconexões possíveis, o contexto sul americano apresenta características particulares.

### CONTEXTO SUL AMERICANO: CARACTERÍSTICAS

Um dos traços marcantes da gestão de águas é gerar paisagens e sistemas econômicos bastante característicos. A civilização despótica, tal como descrita por Wittfogel (1966), nos permitiu identificar um denominador comum na construção da paisagem hidráulica e do sistema econômico em países como a China. A rizicultura traduziu, nesse aspecto, gestão particular do território, confrontando terras baixas inundáveis às terras altas com pouca disponibilidade em água (BETHEMONT, 1977). Seria possível imaginar elemento tão característico e contundente para o contexto sul americano? A sociedade incaica legou sistema de irrigação que persistiu durante anos, indicando a relação entre disponibilidade de água e apropriação de terras mediada por forças econômicas e políticas em várias escalas geográficas, constituindo um dos exemplos mais ilustrativos da relação água e poder (GELLES, 2002).

A disponibilidade de águas na América do Sul é variável. Se tomarmos a regularidade da distribuição de chuvas entre 0° e 30° de latitude sul, onde se situa a maior parte das terras do continente, a incidência de chuva é da ordem de 1200 mm aa. Essa distribuição apresenta contrastes importantes pela influência de Convergências Intertropicais (CIT) que fazem das bacias do Orinoco e do Amazonas, áreas extremamente úmidas (precipitação acima de 2500 mm aa). A presença de barreiras orográficas como a cordilheira dos Andes acentua a heterogeneidade da distribuição de chuvas em determinadas regiões que apresentam zonas de aridez ou semiaridez em latitudes entre 10° e 20° S, como por exemplo, nos Andes bolivianos. Ao mesmo tempo, a Cordilheira atua como ponto de condensação de vapor d'água, aumentando a disponibilidade de água na escala do continente. Em resumo, o confronto entre cordilheira e massas tropicais úmidas provocam situações extremas de fortes e fracas precipitações, condicionando a distribuição de água no continente e permitindo, por um lado, contraste acentuado de aridez e semiaridez, tanto em elevadas como em baixas altitudes e, por outro, áreas úmidas. Em comparação aos outros grandes conjuntos continentais, a América do Sul possui, no que diz respeito à disponibilidade de água doce superficial, posição favorável (Quadro 1).





Quadro 1 - Mundo: disponibilidade em água doce e população, 2000 (%)

Continente	Disponibilidade em água (%)	População (%)
Ásia	34	61
América do Sul	27	5,4
América do Norte	15	7,9
África	11	13,9
Europa	8	11,5
Oceania	5	0,5

Fonte: Pacific Institute

Na escala do continente sul americano, as questões relativas à gestão de águas enfrentam dificuldades, como em tantas outras esferas, no que diz respeito às informações sobre quantidade, qualidade e necessidades segundo as diferentes zonas e regiões. Para um mesmo uso necessidades podem variar segundo as técnicas empregadas, as condições de acesso à água, os sistemas de gestão desenvolvidos, etc. Considerando a disponibilidade de água doce (Gráfico 1), as diferenças entre os países sul americanos são bastante importantes.

Enquanto Argentina, Bolívia Paraguai e Uruguai recebem entre 50 e 75% de sua água de fontes localizadas extra território (PNUD, 2006), a posição do Brasil é, nesse contexto, privilegiada, seja na disponibilidade de água nos corpos hídricos superficiais, seja nos subterrâneos. A disponibilidade não pode, todavia, ser dissociada das condições sociais de acesso e da rede de captação e distribuição de água. Cabe lembrar a variação nos dados internacionais, por exemplo Barakat e Ghiotti (2006) mostram para o Mediterrâneo Oriental (Líbano, Israel, Jordânia e Síria) valores distintos quando considerados dados da FAO ou do World Resources Institute.

A integração regional no espaço sul americano e a exploração de recursos naturais, em particular água e petróleo, vem alterando o dado geoeconômico e geopolítico, principalmente no que diz respeito às duas principais bacias hidrográficas internacionais: Amazônica e Prata. Tal como outros recursos naturais, há uma tendência em se considerar os corpos hídricos como estratégicos. São exemplos: a) vias naturais de circulação que no momento atual atraem obras para aumentar a navegabilidade ou conectar regiões agrícolas, aumentando assim, a eficiência dos modais de transpor-

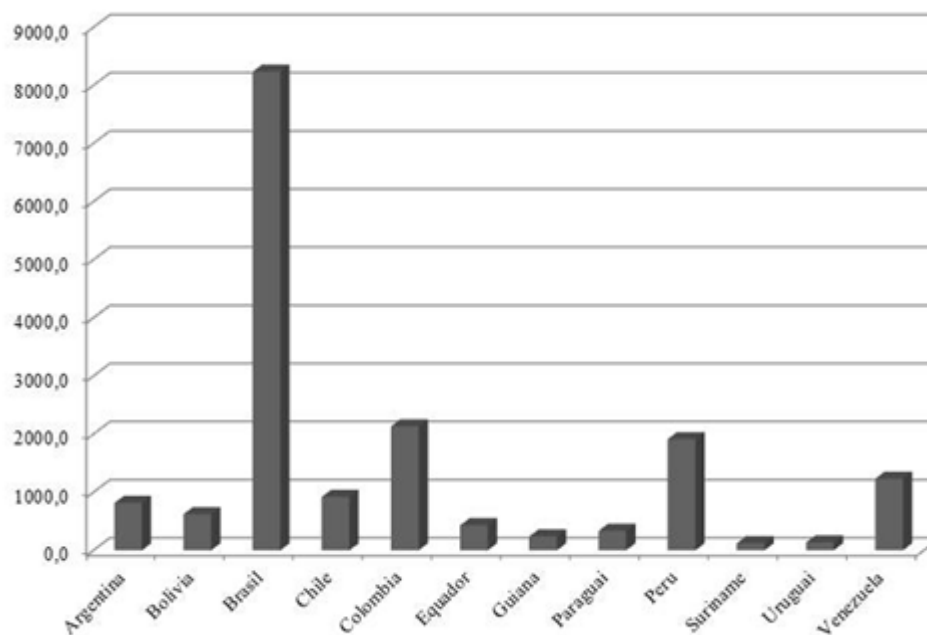


Gráfico 1 - América do Sul: disponibilidade de água doce por país (km³/ano)

Fonte: Pacific Institute

te para exportação da produção; b) reservas com elevado potencial para geração de hidroeletricidade desigualmente aproveitado, representam fronteiras energéticas para investimentos em projetos binacionais ou concorrentes ao longo de rios tributários, e c) o aquífero Guarani que se estende pelas bacias do Paraná, Paraguai e Uruguai numa área equivalente a 1,2 milhões de km<sup>2</sup> e reservas de 50.000 km<sup>3</sup>. Este último, dada sua extensão, magnitude e importância é objeto de estudo à parte.

Uma das tendências observadas em vários países (BRUN e LASSERRE, 2006) refere-se aos objetivos de política de água que concentram-se em torno de quatro eixos principais: a) redução da vulnerabilidade aos riscos de inundação; b) luta contra situações de penúria de água, c) melhoria da qualidade da água para consumo humano e animal e d) preservação de zonas úmidas. Em trabalho anterior (PIRES DO RIO, 2011), indicamos como a interação terra-água na bacia do Alto Paraguai, área transfronteiriça, tornou-se objeto de patrimonialização face à ausência de institucionalidades que possam operar nessas regiões<sup>7</sup>. Essa tendência não impede, todavia, que mesmo em situações de integração regional, como na União Europeia<sup>8</sup>, as diretivas sejam de difícil aplicação e permaneçam circunscritas aos limites nacionais, com poucos rebatimentos nos espaços transfronteiriços.

## ESPAÇOS TRANSFRONTEIRIÇOS: TURBULÊNCIA DE ESCALAS

Espaços transfronteiriços são considerados como aqueles espaços que resultam de relações de tensão e cooperação na escala regional. Sua particularidade está na associação

entre ruptura no plano político administrativo e, simultaneamente, na cooperação por proximidade, nas transgressões cotidianas daqueles que vivem de um lado e de outro da fronteira, e igualmente pela relação de investimentos ou ações de corporações, agentes não governamentais e as resistências à construção de institucionalidades específicas. São espaços que contestam a ideia de fronteira como divisa entre países que, durante muito tempo, foi considerada verdadeira restrição para a exploração de terras e recursos (DESCROIX e LASSERRE, 2003). Nesse sentido, a gestão de águas assume importância como elemento que interfere na reconfiguração do transfronteiriço.

Um das questões evidenciadas nos espaços transfronteiriços diz respeito ao cunho eminentemente nacional de iniciativas de gestão de águas, apesar do crescente número de artigos e trabalhos que registram o uso compartilhado de recursos. Dois pontos merecem atenção particular. Primeiro a noção de uso compartilhado. Em escalas diferentes, o uso compartilhado de água consiste em herança cultural que está na origem de organizações sociais bastante antigas ou condição que estrutura determinada região (BETHEMONT, 2001). Segundo, a contestação da natural solidariedade montante-jusante. Muitos dos conflitos, tensões e rivalidades em bacias fronteiriças estão relacionados ao recurso compartilhado ou a projetos concorrentes de projeção regional. Muitos exemplos podem ser lembrados.

Na União Européia, Clarimont (2006) mostrou para o caso da Espanha, que políticas de recursos hídricos tratadas como política setorial são frequentemente contestadas. A argumentação é construída em torno da crise de modelo de planejamento nacional em favor da afirmação do poder regional e local. A anterioridade da gestão integral da água na Espanha corresponde à “afirmação do voluntarismo de Estado” (*id., ibid.*, p. 117) pressupondo “integração intensiva dos recursos hídricos das bacias dos grandes rios” (*id., ibid.*, p. 119). O esgotamento desse modelo conduziu para a nova modalidade de gestão integrada como aquela que mais se aproxima de um modelo de sustentabilidade.

A relação montante-jusante não pode ser analisada sem a consideração da dinâmica territorial que se impõe para tratar de tensões e rivalidades. Uma das razões pela quais insistimos nos limites de se circunscrever toda gestão de água à bacia hidrográfica diz respeito à redução dos problemas de natureza institucional à relação de causa-efeito. A ampla imposição da bacia hidrográfica como “quadro natural para a gestão de águas” (DESCROIX e LASSERRE, 2003: 15) traduz, na realidade, uma visão estática da relação montante-jusante. Solidariedade opõe-se à confrontação: regiões e países situados à jusante estão constantemente expostos às ações de gestão daqueles situados à montante. A redução dos riscos de penúria são os elementos centrais da gestão do uso compartilhado de água. Situação que expressa igualmente tensão em área transfronteiriça é aquela descrita por Descroix e Lasserre (*op cit.*) a respeito do uso compartilhado das águas do rio Grande/rio Bravo que resume ao mesmo tempo situação de trocas desiguais e de conflitos regionais pautados pela relação de força norte-sul.

Perspectiva distinta é considerar a dimensão dinâmica das relações institucionais, econômicas, sociais e ambientais. Os agentes envolvidos na gestão do recurso

compartilhado não são necessariamente envolvidos na relação montante-jusante. Ao contrário, eles podem estar confrontados às demandas coletivas e objetivos de política interna distintos e que implicam em gestão distinta daquela circunscrita à bacia hidrográfica. A Alemanha, por exemplo, que tem 60% da disponibilidade de água superficial em cursos compartilhados com países vizinhos<sup>9</sup>, desenvolveu noção de *kulturbau* para designar a gestão integrada do solo e da água (BARRAQUE, 1995).

Os conflitos na fronteira do Himalaia, contestada pela China, aumentam a vulnerabilidade do abastecimento de água do estado indiano de Arunchal Pradesh. Questão-chave das relações sino-indianas, os platôs tibetanos representam o principal manancial para os rios que cortam o norte da Índia. Do lado chinês, vários projetos de transposição entre diferentes rios e bacias podem provocar redução significativa nos fluxos de água dos rios internacionais que são compartilhados com países situados à jusante (DESCROIX e LASSERRE, 2003). Ora, a situação de conflito ou urgência de solidariedade emerge apenas quando há ameaça de penúria ou estresse hídrico?

Outro exemplo bastante contundente é o caso do Líbano: Barakat e Ghiotti (2006, *op. cit.*) analisam a instrumentalização dos recortes funcionais face às disputas políticas e territoriais. Acordos políticos, lutas e disputas institucionais para controle dos diferentes territórios da água acentuam tendências à fragmentação do território. É possível observar aspectos semelhantes no contexto peruano (GELLES, 2001) no que diz respeito à questão subjacente ao controle dos recursos em água como manifestação de poder.

Contingências e relatividade consistem, portanto, elementos que afetam a água nas áreas regiões transfronteiriças. Ao contrário às situações de disputas, tensões, conflitos e fragmentação, em regiões nas quais a cooperação transfronteiriça pôde se desenvolver, como entre França e Bélgica (POTTIER et al., 2006), não há rebatimentos na gestão por bacia hidrográfica que permanece restrita ao quadro nacional. Nas regiões transfronteiriças, sob cobertura do Programa Europeu de Cooperação Transfronteiriça, a gestão de água se refere a problemas específicos, como medidas de controle de inundações. O contrato de rio<sup>10</sup> consiste no instrumento empregado: sem poder de regulamentação, é originado por demanda local, aplicado à região (id.ibid., p. 165).

Além dos conflitos acima descritos, as intervenções em ponto qualquer ao longo do rio pode ter efeitos a montante e a jusante, constituindo portanto, novas situações e novos comportamentos em ambas as direções. É nessa dimensão que a solidariedade montante-jusante como imanente da bacia parece ocultar: as manifestações mais ou menos sutis do poder regional que interferem na seleção e adoção de critérios de qualidade e quantidade em diferentes níveis, da capacidade de adaptação às situações de crise, aos sistemas organizacionais, à legitimidade das instituições e organizações que atuam na gestão. Em áreas transfronteiriças, o papel das instâncias de gestão de águas pode evoluir consideravelmente. O confronto entre as duas perspectivas indica a necessidade de considerar temporalidades e espacialidades distintas na gestão de águas.

## UM DEBATE NECESSÁRIO: COOPERAÇÃO E CONFLITO NA AMÉRICA DO SUL

No que se refere à gestão de águas transfronteiriças, consiste ponto importante estabelecer os momentos de cooperação e/ou conflito entre os países e os respectivos objetos híbridos de gestão. A identificação desses momentos foi feita através da base de dados disponibilizada pelo programa *From Potential Conflict to Cooperation Potential* [em tradução livre “de conflito potencial a potencial de cooperação”]– PCCP, da UNESCO. São enumerados, além dos tratados diplomáticos formais entre países em setores que concernem a água, diversos “eventos” que denotam situações de conflito e cooperação transfronteiriças. Esses eventos são classificados<sup>11</sup> na base de dados com valores que vão de -7 a 7. Os dados são registrados a partir de 1950, e a seleção dos eventos presentes teve como base reportagens de jornais dos países que compartilham bacias. A análise apresentada abaixo foi restrita aos que compartilham bacias dos rios Amazonas e Prata.

A classificação utilizada pelo PCCP, que caracteriza um evento como conflito ou cooperação, é retrato de um momento específico. A evolução no tempo altera a natureza da relação, podendo ir para uma estrutura de cooperação ou, em sentido contrário, para uma situação de tensão e conflito declarado. Esse deslocar é justamente fruto de relação social e do jogo de poder e contra-poder, ou seja, todo conflito pode vir a ser cooperação, como toda cooperação pode sofrer revezes e tornar-se relação conflituosa. Não estão diretamente contemplados na base de dados os processos que se manifestam em escalas diferentes da nacional, ou seja, não é possível caracterizar, à primeira vista, aquela turbulência de escalas que se entende aqui como característica própria de espaços transfronteiriços. Por isto, longe de quantificar os eventos descritos na base de dados, os Quadros 2 e 3 trazem, para as grandes bacias do rio da Prata e do Amazonas, uma seleção de conflitos e cooperações em suas trajetórias espaço-temporais que evidenciem tanto a evolução da natureza da relação quanto as turbulências de escala.

No âmbito da cooperação (Quadro 2), sobressai o setor de geração de hidroeletricidade e o formato institucional de acordos bi e multi-nacionais. Esta cooperação em relação à hidroenergia é mais antiga e frequente na bacia do rio Prata, cujo primeiro tratado de gestão é de 1969. Na década de 1970, o aparato institucional que possibilitaria acordos bi e multi nacionais no setor de hidroenergia foi progressivamente construído e aperfeiçoado. Nestes casos é a escala nacional que desponta como primordial para o entendimento, com seus projetos internos de infraestrutura energética, e em suas relações externas com as soberanias vizinhas. Não se pode deixar de considerar, adicionalmente, a escala regional, a condição transfronteiriça e os impactos territoriais dos grandes empreendimentos hídricos possibilitados por acordos e institucionalidades dos acordos bi e multi laterais.

Alguns dos eventos listados como de cooperação aparecem primeiro na base de dados como conflituosos. Isto demonstra para os propósitos do trabalho, a trajetória de idas e vindas da relação cooperação-conflito. Por esta razão os quadros 2 e

Quadro 2 - Bacias do Prata e do Amazonas: registros de cooperação

Fonte: Elaborado a partir de dados do “Transboundary freshwater dispute database” (Oregon State University, College of Science, Institute for Water and Watersheds, Program in Water Conflict Management and Transformation). (<http://www.transboundarywaters.orst.edu>; último acesso em 14/06/2012)

Bacia	Data	Países	Evento	Setor	Escala
Prata	1969	Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina, Bolívia	Tratado da bacia do Prata	Diversos	nacional
Prata	1973	Brasil, Paraguai	Acordo para construção de barragem Binacional	Hidroenergia	nacional - regional
Prata	1979	Brasil, Paraguai, Argentina	Acordo de construção de usinas no rio Paraná	Hidroenergia	nacional - regional
Prata	1995	Argentina, Bolívia	Acordo de gestão compartilhada da bacia superior do rio Bermejo	Gestão de fluxos, hidroenergia, irrigação	nacional - regional - local
Prata	1997	Paraguai, Argentina, Bolívia	Acordo de gestão do rio Pilcomayo	Gestão de fluxos, hidroenergia	local - nacional - bacia
Prata	2006	Brasil, Argentina	Acordo para construção conjunta de usina no rio Grande	Hidroenergia	nacional - regional
Amazonas	1978	Colômbia, Brasil, Guiana, Suriname, Peru, Venezuela, Equador, Bolívia	Tratado para cooperação amazônica	Diversos	nacional
Amazonas	1983	Brasil, Bolívia	Acordos de construção de hidrelétricas nos rios Madeira e Mamoré	Hidroenergia	nacional - regional
Amazonas	1997	Equador, Peru	Intervenções conjuntas na fronteira molhada	Navegação, abastecimento urbano, irrigação	nacional - local



3 ganham em poder explicativo quando olhados em conjunto. Destacamos três destes casos, nos quais a análise da cooperação-conflito ajuda a exemplificar as dinâmicas que se analisam neste trabalho. O primeiro se refere ao binômio cooperação-conflito entre Paraguai e Brasil em relação à Itaipu. Este é um conflito atual que só pode existir porque, anteriormente, houve cooperação entre os países, tanto na construção de uma usina binacional quanto na elaboração da estrutura institucional que assegura ao Brasil a compra da energia gerada a partir de recursos hídricos oriundos do país vizinho.

O segundo e terceiro exemplos evidenciam a turbulência de escalas que caracteriza a constituição dos espaços transfronteiriços e a questão da água. O conflito-cooperação em relação ao rio Pilcomayo se inicia com dois eventos locais: o desvio do curso do rio em território argentino em obras de contenção de enchentes, que foi apontado como responsável pela diminuição do fluxo em território paraguaio e aumento do assoreamento. A princípio exemplo típico da solidariedade natural montante-jusante, este conflito se inicia em escala local com as ações sobre o curso do rio, se consubstancia em escala nacional com as tensões diplomáticas entre os dois países e por fim envolve uma terceira escala de entendimento. O conflito se torna cooperação em um acordo de gestão de bacia que “subiu” o rio e congre-

Quadro 3 - Bacia do Prata e do Amazonas: registros de conflitos

Fonte: Elaborado a partir de dados do “Transboundary freshwater dispute database” (Oregon State University, College of Science, Institute for Water and Watersheds, Program in Water Conflict Management and Transformation). (<http://www.transboundarywaters.orst.edu>; último acesso em 14/06/2012)

Bacia	Data	Países	Evento	Argumentação	Escala
Prata	1976-1979	Brasil e Argentina	Argentina demonstra contrariedade à construção de Itaipu e exige participar das negociações	Soberania sobre águas	nacional
Prata	1981-1997	Paraguai, Argentina	Desvio de curso do rio Pilcomayo em território argentino; diminuição da vazão e assoreamento na região do Chaco paraguaio	Controle de enchentes X regime de águas	local - nacional
Prata	2009 -	Brasil, Paraguai,	Tarifa e disponibilidade de energia em Itaipu	Tarifa de energia X segurança energética	nacional
Amazônia	1942 - 1997	Equador, Peru	Disputa territorial	Soberania e demarcação de limites	nacional
Amazônia	2007-	Brasil, Bolívia	Estados bolivianos recorrem à Organização do Tratado amazônico contra a construção de hidrelétricas no rio Madeira	Superfície inundada X segurança energética	local - regional - bacia

ga novos atores (Bolívia) ao estabelecimento de institucionalidades em diversos setores de intervenção.

No terceiro exemplo, o entendimento da cooperação-conflito entre Brasil e Bolívia em relação ao rio Madeira/Mamoré se inicia com a cooperação, em escala nacional, em tratados de aproveitamento hidroenergético do rio em território brasileiro e possíveis empreendimentos binacionais. O início da construção das primeiras usinas em território brasileiro demonstra inicialmente impactos territoriais locais e regionais em atividades como a mineração, o garimpo e a extração de madeira, por vezes levando à contestação de soberanias, em relação aos quais é possível caracterizar potencial de conflito. A turbulência de escalas não se resume aos impactos diretos no território, como também a um “salto” de escalas na construção política do problema (DELANEY e LEITNER, 1997): dois estados bolivianos fronteiriços ao Brasil, insatisfeitos com a posição de seu governo nacional, pulam esta escala e contestam junto à Organização de Cooperação do Tratado amazônico (escala da bacia) a legitimidade das obras de projetos de hidroenergia.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS: QUESTÕES TRANSVERSAIS

Que questões de pesquisa emergem a partir da análise da gestão de águas nos espaços transfronteiriços para a América do Sul? Os parâmetros para definição de estruturas comparativas partiu de questão de atualidade na União europeia: a “comoditização”, ou seja, a noção que vem se afirmando no contexto europeu para definir o caráter comercial dos serviços de abastecimento e de distribuição de água. Essa noção tenta refletir a mudança de escala nas questões relativas à água **como questão econômica de primeira ordem** e, portanto, assume contornos de disputa e conflitos em diferentes níveis: Estado, atores, mercado e regulação. A história da integração regional não pode ser dissociada de contestações e resistências em diferentes setores e por distintos grupos sociais. Dessa constatação decorre que parâmetros como distribuição da população e sua taxa de crescimento, urbanização, competição entre demandas setoriais e interdependência transfronteiriça constituem a base de uma análise comparada.

Um dos desafios de natureza geoinstitucional consiste na implantação de determinado tipo de **soberania territorial limitada** para Estados que compartilham corpos hídricos. Vários são os exemplos que ilustram, na história das relações internacionais, tensões e disputas provocadas pela utilização de corpos hídricos: Bélgica e Holanda, Espanha e França, França e Alemanha, Portugal e Espanha. Esses casos justificariam a necessidade de controle institucional em áreas transfronteiriças. A divergência de concepções e interesses nos espaços fronteiriços não se limita exclusivamente aos países. Unidades federativas, províncias, departamentos e municipalidades são malhas instituídas que podem divergir sobre o papel de uma agência na gestão transfronteiriça.

O segundo desafio de natureza geoinstitucional reside na adoção ou não de **mercados de direitos de água**. À semelhança dos créditos de carbono, os Estados



Unidos defendem a adoção de créditos de água para serem negociados. Há duas considerações a esse respeito. A primeira diz respeito à distribuição dos créditos. No Chile, por exemplo, a tentativa de implementar sistema semelhante conduziu à corrida às “fronteiras” de lençóis e aquíferos pelas companhias de mineração. Como corolário: desnacionalização e elevada concentração de ofertantes de créditos de água. A segunda diz respeito à situação de disponibilidade efetiva de água para a população: as situações de estresse e de escassez passam a ser definidas pela organização oligopólica dos ofertantes tendo, portanto, sua dinâmica regulada não pelo fluxo natural, mas pelo bloqueio do acesso via prática de preços de quase monopólio.

O terceiro desafio reside na implantação de instâncias internacionais que possam arbitrar e regular usos múltiplos. De modo, distinto da navegação e da eletricidade o controle e decisão de usos múltiplos permanecem sensíveis às pressões nacionais. A proposta de transposição de águas do Ródano para a Espanha, região da Catalunha, foi bloqueada pela pressão de produtores rurais da França que dependem dessa fonte como principal água para irrigação. Por trás dessa disputa, o uso agrícola define a posição de recusa do governo francês em aceitar a transposição que beneficiaria diretamente a produção espanhola de produtos concorrentes aos produtos franceses. Estruturas de irrigação ainda não fazem parte da integração europeia.

Na América do Sul, a estrutura institucional para ações do tipo “gestão integrada” de águas transfronteiriças ainda são institucionalmente frágeis e sem rebatimentos territoriais relevantes além do hidroenergético. Ainda que a existência e o potencial de conflitos tenham levado a ações de cooperação, é apenas no setor de hidroenergia na bacia do rio Prata que pode ser encontrada estrutura institucional consolidada. A fronteira hidroenergética brasileira, na bacia amazônica, já evidencia, nos primeiros empreendimentos iniciados seu potencial conflituoso em diferentes escalas. A reduzida seleção de eventos de cooperação/conflito no continente permite eleger caminhos de continuidade da pesquisa, na seguinte direção de questionamento: i) quem são e como podem ser caracterizados atores e agentes locais/regionais dos espaços transfronteiriços no que se refere a mecanismos de gestão de águas, especialmente em suas construções políticas de escala?; ii) que territórios emergem a partir das transgressões cotidianas características dos espaços transfronteiriços e como a água está inserida em cada contexto territorial?; e iii) qual o quadro do desenvolvimento institucional da política de águas em cada país e sua relação (ou falta de) com a gestão de águas em espaços transfronteiriços.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAS Jr, R *Território e Regulação. Espaço geográfico como fonte, fonte material e não formal do direito*. São Paulo: Associação Editorial Humanitas. FAPESP, 2005.

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? *Ambiente & Sociedade*, v. 8, n. 2, p. 99-124, 2005

ASSUNÇÃO, F. N.; BURSZTYN, M. A. Conflitos pelo uso dos recursos naturais. In: THEODORO, S. H. *Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002, p. 53- 69.

BARAKAT, L e GHIOTTI, S Quand territorialisation rime avec fragmentation. Lesenjeux territoriaux autour de la Réforme de la Politique de l'eau au Liban. BRUN, A e LASSERRE, F *Politiques d'eau : grands principes et réalités locales*. Presses Universitaires du Quebec. 2006.

BARRAQUÉ, B. (org.): *Les politiques de l'eau en Europe*. Paris: La Découverte. 1995.

BARRAQUÉ, B. "La politique européenne dans le domaine de l'eau: impact, implication, impératifs". *Rev. Française de Géographie* (4): 125-136. 1998

BARTH, T F et al 1987. *Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos*. São Paulo Nobel, ABRH.

BETHEMONT, J *De l'eau et des hommes : essai géographique sur l'utilisation des eaux continentales*. Paris : Bordas, 1977. 267 pp

BETHEMONT, J *Géographie de la Méditerranée*. Paris : Armand Colin, 2001. 2 Ed., 300 pp.

BLANCHON, D Les nouveaux enjeux géopolitiques de l'eau en Afrique Australe. *Herodote* 102, 2001, pp113-136.

BROCH, S A O Gestão Transfronteiriça de águas : o caso da bacia do Apa. Tese. CDS : UNB, 2008.

BRUN, A e LASSERRE, F *Politiques d'eau : grands principes et réalités locales*. Presses Universitaires du Quebec. 2006. 401pp.

BRUN, A e LASSERRE, F *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle*. Presses Universitaires du Quebec. 2012. 207 pp.

CAMPOS, V N de O e FRACALANZA, A P Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. *Ambiente & Sociedade* vol 13 (2): 365-382, 2010

CASTRO, I.E. O problema da escala. Em: CASTRO, I.E. et. al. (orgs.) *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp.117-140, 2003.

CLARIMONT, S La planification hydrologique et le développement durable en Euope Occidentale. Une comparaison France-Espagne. In : BRUN, A e LASSERRE, F *Politiques d'eau : grands principes et réalités locales*. Presses Universitaires du Quebec. 2006.

CHANG, H- J *Chutando a escada. A estratégia do desenvolvimento em perspectiva*

*histórica*. São Paulo: Editora da UNESP, 2004.

DELANEY, D. e LEITNER, H. The political construction of scale. *Progress in Human Geography* v. 16, n. 2, pp. 93-97, 1997.

DESCROIX, L e LASSERRE, F (org) *L'eau dans tous ses états*. Paris L'Harmattan.2003. 350 pp

DOUROJEANNI, A et al 2002. Gestión Del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Serie: *Recursos Naturales e Infraestructura* (47). Santiago: ONU/CEPAL.

FOUCHER, M *L'obsession des frontières*. Paris : Perrin. 2007. 213 pp.

FRACALANZA, A. P.et al.. Governança das águas da Região Metropolitana de São Paulo (Brasil) - o caso do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. In: JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Org.). *Dimensões político institucionais da governança da água na América latina e Europa*. São Paulo: Annablume, 2009. p. 57-81

GELLES, P H *Agua y poder en la sierra peruana*. Pontificia Universidad Catolica del Peru. Fondo Editorial. 2002.

GHIOTTI, S Les territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence. *Développement durable et territoire*. Dossier 6. Disponible en <http://developpementdurable.revues.orh/document1742.html>. Acesso: janeiro 2010.

LASSERE, F e DESCROIX, L *Eaux et Territoires : tensions, cooperation et géopolitique de l'eau*. Paris : L'Harmatan, 2003.275 pp.

LAURELLI, E Dinámicas mundiales e integración regional em espacios periféricos em los umbrales Del siglo XXI. In ZARATE, R e ARTESI, L (org) (2004): *Dinámicas Mundiales, Integracion Regional y Patrimonio em Espacios Periféricos* Rio Gallegos: UNPA, 2004.

MOORE, A. Rethinking scale as a geographical category: from analysis to practice. *Progress in Human Geography* vol. 32, n. 2, pp. 203-225, 2008.

PAASI, A. Place and region: looking through the prism of scale. *Progress in Human Geography* vol 28, n. 4, pp. 536-546, 2004.

PIRES DO RIO, G A "Gestão de Águas: um desafio geoinstitucional". In OLIVEIRA, M P et AL (org): *O Brasil, a América Latina e o Mundo: espacialidades contemporâneas*.Vol 1. Rio de Janeiro: Lamparina: ANPEGE, 2008.

PIRES DO RIO, G A. La gestión de recursos hídricos por cuencas hidrográficas: por qué rebartila? In: Sandré Osorio et al (editores) *Gestión del agua: una visión comparativa entre Mexico y Brasil*. Jiutepec, Morelos: Archivo Histórico Del Agua, Ins-

tituto Mexicano de Tecnologia Del Agua, Universidad Autonoma Del Estado de Morelos, 2009

PIRES DO RIO, G A Espaços Protegidos Transfronteiriços: Patrimônio Natural e Territórios na Bacia do Alto Paraguai. *Revista Sustentabilidade em Debate*. Vol 2 N 01, pp. 65-80, jan-jun 2011. Disponível em [www.revista.sustentabilidade.unb.br](http://www.revista.sustentabilidade.unb.br)

PNUD, Relatório de Desenvolvimento Humano 2006. A água para lá da escassez: poder, pobreza e crise mundial da água. Disponível em <http://hdr.undp.org>.

POTTIER, N et al La coopération Transfrontalière pour la gestion de l'eau et des inondations. L'expérience du Bassin de la Semois/Semoy (France/ Belgique). In : BRUN, A e LASSERRE, F *Politiques d'eau : grands principes et réalités locales*. Presses Universitaires du Quebec. 2006.

RIBEIRO, W C (org) *Governança da água no Brasil. Uma visão interdisciplinar*. São Paulo : Annablume, 2009.

SALATI, E., et.al. Aspectos Institucionais do Gerenciamento de Recursos Hídricos. Cap. 02. p.39-64. In: REBOUÇAS, A. C. et al. (org.). *Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação*. São Paulo, Ed. Escrituras, 1999.

SANTOS, B de S Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 9ª edição. São Paulo Cortez, 2003.

SANTOS, M A *natureza do espaço*. São Paulo: Editora HUCITEC, 1996.

SCHNEIER G e DE GOUELLO, B *Eaux et Réseaux Les défis de la mondialisation*. Paris : CREDAL, IHEAL, 2003

SCHNEIR-MADANES, G (dir) *L'eau mondialisée. La gouvernance en question*. Paris : La Découverte, 2010.

SIRONNEAU, J *L'eau. Nouvel enjeu stratégique mondial*. Paris : Economica. 1996.

SWYNGEDOUW, E. Scaled geographies : nature, place, and the politics of scale. Em : SHEPPARD, E. e McMASTER, R.B. (eds.) *Scale and geographic inquiry : nature, society and method*. Oxford : Blackwell Publishing, pp. 129-153, 2004.

TROTTIER, J Planification, gestion et gouvernance transfrontalière ». In La Garonne, grand fleuve du Sud-Ouest européen. Anais do colóquio, Toulouse, dezembro, 2007. Pp 161-162.

TROTTIER, J L'avènement de la gestion intégrée des ressources en eau. In : BRUN, A e LASSERRE, F *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle*. Presses Universitaires du Quebec. 2012. 207 pp.

WITTFOGEL, K *Despotismo Oriental estudio comparativo del poder totalitario* Madrid: Ediciones Guadarrama, 1966.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Este trabalho retoma parte de versão apresentada no VI Encontro Nacional da ANPPAS, realizado no período de 18 a 21 de setembro de 2012 em Belém do Pará, Brasil.
- <sup>2</sup> A primeira se refere à relação matemática entre a representação gráfica e o terreno real, enquanto a segunda vem, desde o final da década de 1970, se tornando um dos principais eixos de discussão e avanço da geografia humana.
- <sup>3</sup> O modelo consiste em proposta de Manejo Integrado e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas
- <sup>4</sup> A localização no altiplano a uma altitude de 3810 metros e uma superfície de 8167 km<sup>2</sup> faz do lago Titicaca um dos primeiros sistemas a dispor de uma autoridade de gestão de águas; Autoridade Autônoma binacional do lago Titicaca, criada em 1996. <http://www.datosperu.org/>
- <sup>5</sup> Bacia de Drenagem foi definida no âmbito da Convenção de Helsinki como área geográfica que se estende por dois ou mais Estados e determinada pelos limites da área de alimentação do sistema hidrográfico, compreendendo águas de superfície e subterrâneas que escoem por um canal coletor comum.
- <sup>6</sup> A Conferência de Helsinki estava associada aos temas de segurança e cooperação na Europa. Participaram da conferência representantes de 34 países: República Federal da Alemanha, República Democrática da Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Liechtenstein, Luxemburgo, Malta, Mônaco, Noruega, Polônia, Portugal, Romênia, Reino Unido, Vaticano, Suécia, Suíça, Tchecoslováquia, Turquia, União Soviética, Yugoslávia, além de Estados Unidos e Canadá.
- <sup>7</sup> Não podemos perder de vista o longo processo de integração sul americana marcado pela criação do Mercosul e também por ações binacionais que reforçam interdependências entre países.
- <sup>8</sup> Considerada como parte das políticas ambientais, o quadro regulatório que incide sobre a água consiste na mais antiga das políticas europeias. Desde 1975 diretivas sobre qualidade da água vem sendo adotadas.
- <sup>9</sup> A evolução da gestão no vale o rio Reno exemplifica as experiências de cooperação, disputas e tensões particulares, entre a Alemanha e França.
- <sup>10</sup> No original contrat de rivièrè.
- <sup>11</sup> A explicação detalhada da escala utilizada na base de dados pode ser encontrada em [www.transboundarywaters.orst.edu/database/event\\_bar\\_scale.html](http://www.transboundarywaters.orst.edu/database/event_bar_scale.html) (últi-

mo acesso em 14/06/2012). A escala é baseada na intensidade de conflitos, indo da declaração de guerra (-7) à formação de estrutura de governo (7).

