

VI Encontro Nacional da Anppas  
18 a 21 de setembro de 2012  
Belém - PA – Brasil

# **ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE BOLÍVIA E BRASIL SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS COMPARTILHADOS NA BACIA AMAZÔNICA: DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS ÀS REGIÕES DE FRONTEIRA**

Fernanda Mello Sant'Anna (USP)  
Bacharel em Relações Internacionais  
Doutoranda do Departamento de Geografia  
fermsa@usp.br

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho é analisar as relações entre Bolívia e Brasil pelo uso dos recursos hídricos compartilhados na bacia amazônica. Analisa tanto as relações a nível diplomático quanto as relações que ocorrem em algumas regiões de fronteira entre estes dois países na região amazônica. E as tensões e conflitos envolvendo, principalmente, a bacia do rio Madeira e a construção de duas usinas hidrelétricas em território brasileiro, que causaram grande mobilização da sociedade civil tanto no Brasil quanto na Bolívia. Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizada como metodologia a pesquisa bibliográfica e documental, bem como trabalhos de campo realizados em regiões de fronteira, e entrevistas realizadas tanto nas regiões de fronteira como com representantes de instituições governamentais, acadêmicas, não-governamentais, de ambos países.

## **Palavras-chave**

recursos hídricos, Bacia Amazônica, compartilhamento, fronteira, Bolívia, Brasil.

# VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

## Introdução

Brasil e Bolívia são países vizinhos que compartilham diversas bacias hidrográficas, em especial na região amazônica. A importância das relações entre estes dois países referente aos recursos hídricos compartilhados se deve a enorme fronteira que estes países compartilham, grande parte dela localizada na bacia amazônica. A maior extensão das fronteiras bolivianas é com o Brasil, são 3.423 km, dos quais 2.672,3 km correspondem a limites aquáticos (rios, canais e lagoas) entre os dois países (SEOANE; ORIAS e TORRES, 2009). Entre os recursos hídricos compartilhados por Bolívia e Brasil estão inúmeros cursos d'água pertencentes à bacia do rio Madeira, um dos maiores e mais importantes afluentes do rio Amazonas.

O uso compartilhado destes recursos hídricos exige um esforço de cooperação por parte dos países, pois a forma como os utilizam pode causar danos ao país fronteiriço e, portanto, conflitos. Esta possibilidade de causar danos já existe nas relações entre Bolívia e Brasil no caso das represas que estão sendo construídas pelo Brasil no rio Madeira, como parte das hidroelétricas de Santo Antônio e Jirau. Alguns estudos comprovaram a possibilidade de impactos em território boliviano, principalmente em relação à inundação do território adjacente ao rio e também sobre certas espécies de peixes migratórios (MOLINA, 2004).

As tensões provocadas pelas possibilidades de impactos provocaram reflexos nas relações diplomáticas entre os países, e também uma grande reação por parte de movimentos sociais indígenas, camponeses, e da sociedade civil em geral, contrários à construção das represas. No entanto, o governo brasileiro prosseguiu com as construções mesmo sabendo do risco de impactos em território boliviano, e de opiniões que classificaram esta atitude como fruto do imperialismo brasileiro na América Latina. Estas tensões, no entanto, podem ter impactos na criação de Comitês de Fronteira em outras regiões onde já existe uma cooperação informal entre os governos subnacionais e a sociedade civil dos dois países, inclusive para a gestão compartilhada de recursos hídricos transfronteiriços.

## **O compartilhamento dos recursos hídricos transfronteiriços: cooperação e conflito**

O compartilhamento dos recursos hídricos por mais de uma unidade política, sejam cidades, ou até mesmo países, evidencia o caráter político do acesso e uso da água. Para Delli Priscoli e Wolf (2009) o termo “hidropolítica” tem sido utilizado devido ao potencial para o conflito e a violência que o compartilhamento de águas pode levar, e definem o termo como relacionado com a “ability of geopolitical institutions to manage shared water resources in a politically sustainable manner, that is, without tensions or conflict between political entities” (DELLI

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

PRISCOLI e WOLF, 2009, p. 22). E definem “vulnerabilidade hidropolítica” como o risco de disputa política sobre um sistema hídrico compartilhado, e “resiliência hidropolítica” como a habilidade de um complexo sistema humano-ambiental de se adaptar a mudanças dentro deste sistema (DELLI PRISCOLI e WOLF, 2009, p. 22).

Este potencial para o conflito é uma das questões que envolve a segurança hídrica. Entretanto, de acordo com Pachova e Jansky, a segurança hídrica envolve uma multiplicidade de objetivos relacionados às bacias compartilhadas:

International water security is a complex term that involves the multiple goals of ensuring peace, human security and environmental protection in the process of planning and implementation of water resources development and management of basins shared by two or more states (Second World Water Forum 2000)” (PACHOVA e JANSKY, 2008).

Para Mirumachi (2008), a segurança hídrica se tornou importante tanto para agenda política nacional quanto internacional. Diversos documentos de instituições internacionais tentam definir segurança hídrica, de acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2006, a segurança hídrica tem como objetivo assegurar que cada pessoa tenha acesso a uma quantidade suficiente de água de qualidade a um preço acessível que possa contribuir para uma vida saudável, digna e produtiva, enquanto mantém a qualidade dos ecossistemas ecológicos para que continuem proporcionando água e que também dependem da água para sua sobrevivência (MIRUMACHI, 2008).

O termo segurança hídrica também reconhece que o acesso à água pode levar a competição e ao conflito, por isso, também está associado à paz. Em especial, a segurança hídrica é mais complexa em bacias hidrográficas compartilhadas, pois o número e a complexidade das ameaças aumentam porque envolvem interesses conflitantes na escala inter-estatal e doméstica. É por isso que Mirumachi (2008) defende que a estabilidade política dos Estados ribeirinhos é importante para a cooperação e, portanto, para a segurança hídrica internacional.

A ideia de segurança hídrica traz também certas preocupações por parte de alguns autores, como Davidsen (2010), que notaram como os discursos da política da água têm cada vez mais usado a linguagem da segurança, como é o caso da maior parte da literatura sobre a gestão de recursos hídricos transfronteiriços. Davidsen (2010) parte do conceito de segurança formulado por Waever e Buzan (apud DAVIDSEN, 2010) de que a segurança por ser um ato de discurso, porque ao se utilizar a palavra “segurança” o ator que a diz está colocando certa questão dentro de uma área específica, em uma situação de ameaça, em que demanda um direito especial para utilizar os meios necessários para combater esta ameaça:

security becomes a matter of survival, which arises when an issue is presented as posing an existential threat to a designated referent object (traditionally, but not necessarily, the state, incorporating government, territory and society). The special

VI Encontro Nacional da Anppas  
18 a 21 de setembro de 2012  
Belém - PA – Brasil

nature of security threats justifies the use of extraordinary measures to handle them. The essential quality of existence will vary greatly across different sectors and levels of analysis; therefore, so will the nature of existential threats (Buzan et al. 1998, 21-22). The distinguishing feature of securitization is a specific rhetorical structure including such issues as survival, priority of action and urgency, because 'if the problem is not handle now it will be too late, and we will not exist to remedy our failure'" (DAVIDSEN, 2010, p. 75).

A securitização da questão hídrica, portanto, traz preocupações, pois, os Estados ao definirem ameaças podem utilizar quaisquer meios necessários para combater estas ameaças, e isto pode significar o uso da força. Neste sentido, Ribeiro formula a questão de "até que ponto eles podem vir a empregar o uso da força para conseguir água?" (RIBEIRO, 2008, p. 129), e argumenta que o limite para o uso da força é a não degradação do recurso que buscam obter ou defender. De acordo com este autor:

uma das grandes dificuldades em usar a força para ter acesso aos recursos hídricos de outro país é justamente a capacidade de destruição do ecossistema que uma guerra possui. Se ela ocorrer em uma região rica em água, pode contaminar cursos d'água, o lençol freático ou até mesmo reservas subterrâneas (RIBEIRO, 2008, p. 129).

Nas bacias que englobam múltiplos Estados soberanos, uma das preocupações mais importantes é o desenvolvimento e a manutenção de instituições que permitam o compartilhamento dos recursos hídricos transfronteiriços de maneira igualitária. No entanto, apesar de uma série de acordos multilaterais já assinados que buscam promover a cooperação em rios internacionais, ainda sim ex gr4(m)-3( )-264(preocup-35(nã)31r )mm quteraios deuali(i)5(os )po-8(ut

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

turn, lead to disputes among ethnic or economic groups, between urban and rural populations, and across borders (GLEICK, 1993, 110).

Em grande parte da bibliografia sobre as relações envolvendo recursos hídricos de uma bacia hidrográfica compartilhada por dois ou mais países, os autores se concentram apenas na escala internacional do fenômeno, analisando as relações inter-estatais e pouco acrescentam sobre o caráter multi-escalar e de múltiplos atores da política da água. Tal como posto por Sneddon e Fox: “these and similar works understand conflicts over water as limited almost exclusively to inter-state conflicts, and thus have very little to say about the multi-scalar, multi-actor character of water politics” (2006, p. 182).

Esta análise que privilegia apenas as relações internacionais entre os governos nacionais, não dá visibilidade às outras iniciativas criadas por outros atores estatais (principalmente sub-nacionais), não-governamentais localizados em bacias compartilhadas que interagem e formam redes e instituições transnacionais.

Além do que, nem sempre a cooperação é positiva para a preservação das condições ambientais das bacias compartilhadas. Em geral, na maioria dos países em desenvolvimento, os acordos de cooperação internacional sobre bacias compartilhadas é para propósitos de desenvolvimento, como construção de barragens para aproveitamento hidrelétrico e outros projetos de infraestrutura. Portanto, acordos de cooperação sobre bacias transfronteiriças podem estar contribuindo para a intensificação da alteração das condições ambientais e também para a degradação socioambiental de populações que dependem dos recursos da bacia para sustentar o seu modo de vida (SNEDDON e FOX, 2006).

Além do que a simples existência de um acordo internacional não significa que esteja ocorrendo uma gestão compartilhada real dos recursos hídricos da bacia compartilhada. Para isto, é preciso uma análise multi-escalar para ver como este acordo afeta as políticas nacionais e locais de gestão dos recursos hídricos, em especial nas áreas de fronteira que são mais impactadas por alterações feitas nos Estados vizinhos.

Zeitoun e Mirumachi (2010) apresentam uma nova perspectiva para a análise das relações entre os países que compartilham uma bacia, para estes autores, várias formas de conflito ocorrem, quase sem exceção, intercaladas com várias formas de cooperação. De acordo com estes autores, muitas pesquisas tem apontado para a coexistência entre o conflito e a cooperação, mas nas análises eles são tratados como formas de interação separadas. Isto acarreta que: “the less ugly faces of conflict and less pretty faces of cooperation are over looked, and the political aspects of interaction routinely ignored” (ZEITOUN e MIRUMACHI, 2010, p. 98).

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

Outros autores (Kristin, 2007, *apud* ZEITOUN e MIRUMACHI, 2010) também concordam que este tipo de análise pode levar a uma visão de que todo o conflito é ruim e de que todo tipo de cooperação é inerentemente boa.

Mylopoulos e Kolokytha (2008) ao analisar o caso dos rios transfronteiriços da Grécia apontam que os acordos internacionais bilaterais são importantes, mas não resolvem todo o problema, sendo necessário também um tratamento comum da integração dos aspectos quantitativos e qualitativos da água, dos diversos usos e também do fornecimento e demanda de água na escala da bacia hidrográfica compartilhada (MYLOPOULOS e KOLOKYTHA, 2008).

### **As relações e a faixa de fronteira entre Bolívia e Brasil**

No caso da Bolívia e do Brasil, trata-se de dois países vizinhos que compartilham 3.423 km de fronteira e diversas bacias hidrográficas, entre elas a bacia do rio Madeira. Ambos países fazem parte de uma série de organizações multilaterais regionais tais como: a Organização dos Estados Americanos (OEA), a União das Nações Sul-americanas (Unasul), a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), o Mercosul (onde o Brasil é um membro e a Bolívia é um país associado), e a Comunidade Andina de Nações (CAN – onde só a Bolívia é membro). Além disso, Bolívia e Brasil tem uma ampla gama de acordos bilaterais de cooperação.

As duas grandes bacias que a Bolívia compartilha com o Brasil são a Amazônica e a do Prata, onde compartilham também a Hidrovia Paraguai-Paraná. Esta hidrovia tem 3.442 km de extensão e é utilizada por cinco países: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (AHIPAR, 2012).

Os departamentos e estados que fazem fronteira entre Bolívia e Brasil são respectivamente: Pando (BO), Beni (BO), Santa Cruz (BO), Acre (BR), Rondônia (BR), Mato Grosso (BR) e Mato Grosso do Sul (BR). Nesta faixa de fronteira entre os países também existem algumas cidade gêmeas, tais como: Cobija (Pando) e Brasiléia (Acre); Guayaramerin (Beni) e Guajará-Mirim (Rondônia); San Matias (Santa Cruz) e Cárceres (Mato Grosso); Puerto Suarez (Santa Cruz) e Corumbá (Mato Grosso do Sul).

A dinâmica das cidades gêmeas e das regiões de fronteira parecem diferir muito da imagem que os centros dos países tem sobre o limite como barreira, já que existem diversos fluxos que atravessam estes limites:

diante das teses atuais sobre a “porosidade das fronteiras” e a eventual perda de sentido dos limites internacionais como possível efeito do “enfraquecimento” do sistema interestatal, emerge o interesse em focalizar a terra limitanea dos Estados nacionais para avaliar como a população fronteiriça vive e negocia os efeitos das diferenças entre sistemas

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

territoriais e as consequências das políticas decididas em seus respectivos centros nacionais (MACHADO, 2005, pp. 257-258).

As regiões de fronteira e as cidades gêmeas passam a ter um novo papel dentro do contexto atual. Esta mudança se deve tanto ao fato da integração regional e a cooperação entre os países estar se aprofundando, como também, por meio de políticas públicas e mecanismos legais e administrativos que visam impulsionar o desenvolvimento das regiões de fronteira. No entanto, esta mudança é morosa, afinal a fronteira possui um papel de separação e articulação, de integração e também de fragmentação:

a morosidade de atuação na escala local pode ser explicada pela impossibilidade jurídica a priori do que constitui uma zona/região de fronteira. É necessário coerência para que não sejam atropeladas as funções legais e de controle, com a função fiscal que se pretende amenizar ou eliminar. Mas essa coerência é burocrática, sem agilidade nem flexibilidade para resolver os problemas cotidianos de comunidades com frequência artificialmente repartidas (MACHADO, 2005, p. 258).

A diversidade de cidades que existem nas regiões de fronteira e a relação que tem com a cidade vizinha variam em cada caso:

as cidades gêmeas são alvo desta falta de coerência, por se tratarem de adensamentos populacionais cortados pela linha de fronteira, são o que melhor caracteriza uma zona de fronteira. Estas cidades em geral são complementares, em termos do que produzem, mas também podem ser marcadas por grande assimetria, que não se baseia apenas no desenvolvimento de seus Estados, “e sim de sua própria dinâmica e da função que exercem para os respectivos países” (MACHADO, 2005, p. 261).

Na América do Sul há um predomínio de linhas fluviais como a linha de fronteira, e muitas vezes, as cidades gêmeas são separadas pelos rios, o que ocasiona grande pressão por parte das comunidades locais para a construção de linhas de comunicação, como pontes. Um fator interessante é como estas cidades gêmeas se articulam para o gerenciamento de problemas transfronteiriços, como é o caso da gestão dos recursos hídricos compartilhados.

Na faixa de fronteira entre Bolívia e Brasil já existem casos de iniciativas transfronteiriças, envolvendo as cidades gêmeas para a criação de Comitês de Fronteira binacionais e tri-nacionais, como também para a gestão de recursos hídricos transfronteiriços. Este é o caso da região MAP (Madre de Dios, Acre e Pando), na tríplice fronteira entre Bolívia, Brasil e Peru, que deram início a tentativa de gestão da bacia transfronteiriça do rio Acre. Esta iniciativa da bacia do rio Acre levou o governo brasileiro a criar um Grupo de Trabalho sobre esta bacia na Câmara Técnica de Gestão dos Recursos Hídricos Transfronteiriços (CTGRHT) do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). O estado do Acre e o departamento de Pando também compartilham o rio Abuña que é

# VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

um afluente do rio Madeira. Nas palavras da geógrafa Bertha Becker “é, portanto, na fronteira acreana que parecem mais avançadas as iniciativas locais para a integração continental” (2007, p. 65).

Foto 1: Ponte Binacional que liga a cidades gêmeas de Brasília (BR) e Cobija (BO).



Fonte: Fernanda Mello Sant’Anna, 2011.

Ao analisar a região fronteira entre Bolívia, Brasil e Peru, Bertha Becker argumenta que:

a principal característica natural dessa região fronteira consiste na existência de sub-bacias como possibilidades de servirem de integração entre os territórios boliviano e brasileiro. Por sua vez, relações vem se intensificando nessa fronteira tripartite, onde são numerosas as cidades gêmeas e em processo de geminação (2007, p. 63).

Becker continua sua análise sobre as bacias da região:

destaca-se, quanto às condições naturais, o rio Beni, que é importante como formador, em conjunto com o Mamoré, do rio Madeira, este último constituindo-se numa via fluvial que se apresenta como possível porta de entrada para a região amazônica brasileira, tanto para a Bolívia como para o Peru, através da conexão Puerto Maldonado – Riberalta/Guajará-Mirim, gêmea da cidade boliviana Guayaramerin. Outra bacia a se destacar é a do rio Mamoré, principal eixo fluvial da Bolívia, com grande extensão navegável até os pontos extremos de Puerto Grether e Guayaramerin, na fronteira com o Brasil. A jusante desta cidade, contudo, a navegação do rio encontra-se interrompida pela presença de numerosas cachoeiras que se



# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

estendem até o rio Madeira, alcançando a proximidade de Porto Velho após 360 quilômetros (BECKER, 2007, p. 63).

Esta região também apresenta potencial para uma imensa hidrovia que poderia ser o meio de transporte dos produtos regionais, além de uma possível interconexão com a bacia do Prata, como afirma Becker:

finalmente, o rio Guaporé, com 1.224 quilômetros de extensão, nasce em território brasileiro e tem a maior parte de seu percurso servindo de divisa entre o Brasil e a Bolívia, possuindo portos tanto do lado brasileiro – Príncipe da Beira e Vila Bela da Santíssima Trindade – como do lado boliviano – Villazón, Mantegua e Versalles. De grande importância geoeconômica é o fato de este rio, juntamente com o trecho navegável do Mamoré, formar uma hidrovia de aproximadamente 1.400 quilômetros contando com linhas regulares de navegação dos dois lados da fronteira. Cabe, enfim, observar que o rio Guaporé é de fundamental importância dentro de um esquema de integração da América Latina, através de interconexão fluvial das bacias do Amazonas e do Prata, por via dos rios Madeira, Mamoré, Guaporé, Paraguai e Paraná (2007, pp. 63-64).

Entretanto, apesar da grande importância dos recursos hídricos transfronteiriços da bacia do Madeira e do rio Acre como via fluvial para a integração física dos países, é importante notar, os problemas relacionados aos recursos hídricos da região fronteira. Cabe destacar que nos estados e departamentos da região as cidades não contam com saneamento básico, levando uma parcela da população a consumir água não potável. Além disso, o desmatamento está levando a diminuição dos caudais mínimos na época de estiagem, o que já gerou inclusive, problemas para o abastecimento na capital Rio Branco, em 2005, e um depois, registrou-se uma grande enchente. Os especialistas afirmam que:

the causes of the drought were not related to El Niño but to (i) an anomalously warm tropical North Atlantic, (ii) a reduced intensity in northeast trade wind moisture transport into southern Amazonia during the peak summertime season, and (iii) a weakened upward motion over this section of Amazonia, resulting in reduced convective development and rainfall. The drought conditions were intensified during the dry season until September 2005 when humidity was lower than normal and air temperatures 3–5°C warmer than normal. At this time, the river levels were well below normal and navigation was not possible in many parts of the Solimões River. Rains returned in October 2005 and generated flooding after February 2006 (MARENGO et al., 2010, p. 1773)

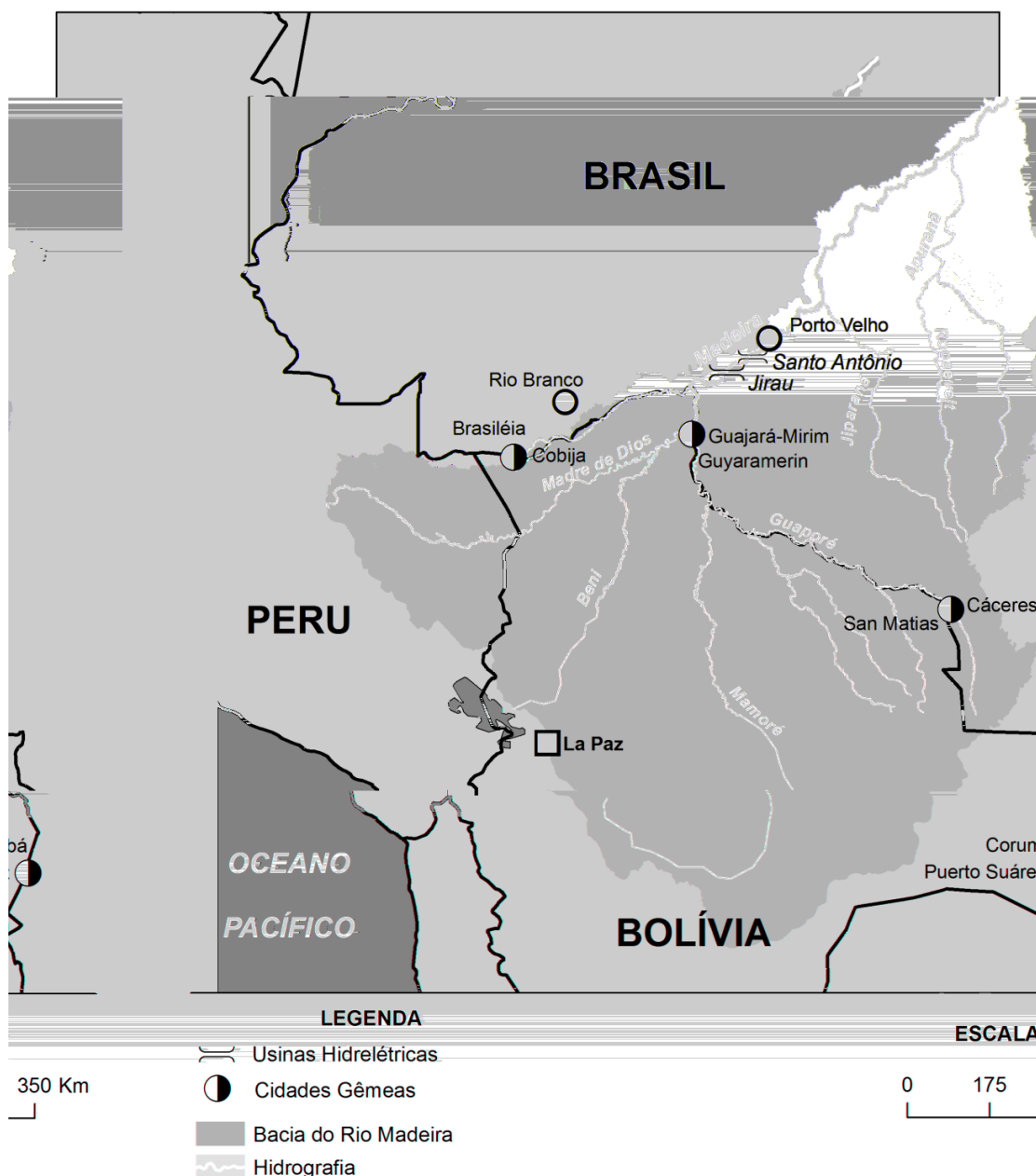
### **A bacia transfronteiriça do rio Madeira**

O rio Madeira é um afluente do rio Amazonas, sendo um dos mais importantes pois é o mais caudaloso e o maior em longitude. A área total da bacia do rio Madeira é de 1.420.000 km<sup>2</sup>,

# VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

sendo que drena toda a superfície da bacia amazônica em território boliviano correspondente a 724.000 km<sup>2</sup> e 66% do território nacional da Bolívia. Esta bacia também é compartilhada pelo Brasil (onde ocupa parte dos estados do Acre, Rondônia, Amazonas e Mato Grosso) e Peru (departamento de Madre de Dios).

Mapa 1: A bacia transfronteiriça do rio Madeira e as cidades gêmeas da fronteira Bolívia-Brasil.



Autora: Fernanda Mello Sant'Anna;  
Fonte: IIRSA; Elaboração: Tito Livio Barcellos Pereira

## VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

Como parte dos projetos da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) e também do Programa para Aceleração do Crescimento (PAC), está o das duas usinas hidrelétricas Santo Antônio e Jirau, em território brasileiro no rio Madeira. Estas usinas são parte de um estudo mais amplo sobre diversos projetos na bacia do rio Madeira, chamado de Complexo do rio Madeira, que incluía também outras usinas hidrelétricas, uma ferrovia, uma hidrovía, e um gasoduto. O projeto das duas usinas Santo Antônio e Jirau é o mais caro da IIRSA orçado em mais de 20 bilhões de dólares para 2007, além de ter gerado grande polêmica devido ao seu impacto socioambiental e também transfronteiriço:

as duas usinas em construção no complexo do rio Madeira – Santo Antônio e Jirau – foram responsáveis pela condenação simbólica do Brasil, em 2009, pelo Fórum Mundial da Água realizado em Istambul, devido aos prejuízos para a vida de populações indígenas, alteração de ciclos fluviais e da biodiversidade. Estas preocupações foram também levantadas pela Bolívia, país vizinho cuja fronteira dista cerca de 100km da primeira usina e 200 km da segunda (BERMANN *et al.*, 2010, p.12).

Os estudos para a construção de usinas hidrelétricas na bacia do Madeira começaram na década de 1970 no Brasil e na década de 1980 na Bolívia. A usina de Santo Antônio está a aproximadamente 10 km de Porto Velho e 200 km da fronteira com a Bolívia e terá 3.150 MW de potência instalada, mas com 2.140 MW de energia firme (BERMANN *et al.*, 2010; IIRSA, 2011). O reservatório da usina ocupará uma área de 271 km<sup>2</sup>. Já a usina hidrelétrica de Jirau está a 130 km de Porto Velho e a 100 km aproximadamente da fronteira boliviana. O reservatório da usina terá 258 km<sup>2</sup> com uma potência instalada de 3.450 MW e 2.184,6 MW médios de energia firme (IIRSA, 2011; BERMANN *et al.*, 2010). As duas usinas terão um custo de cerca de 25 bilhões de reais (IIRSA, 2011; PAC, 2012; BERMANN *et al.*, 2010; COMEGNA e LUCHINO, 2010). Apesar destes dados:

[...] Especialistas apontam um sub-dimensionamento da área de alagamento o que caracteriza consequências ambientais transfronteiriças do projeto da Usina de Jirau. Houve conflito diplomático, atenuado por reuniões governamentais de cúpula, o que em nada modificou o licenciamento ambiental unilateral de um conjunto hidroelétrico de consequências transfronteiriças (BERMANN *et al.*, 2010, p. 13).

Os estudos de impacto ambiental consideraram apenas o território brasileiro e não houve estudos sobre possíveis impactos em território boliviano, devido ao sub-dimensionamento dos reservatórios apresentado nesses estudos. No entanto, organizações da sociedade civil e acadêmicos bolivianos se dedicaram ao estudo destes impactos na Bolívia.

## VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

Além destas hidrelétricas também estava prevista a construção de uma usina hidrelétrica binacional Guajará-Mirim na fronteira entre Bolívia e Brasil, e a usina boliviana de Cachuela Esperanza, como consta nos projetos da IIRSA do Eixo Peru-Brasil-Bolívia, do grupo de projetos do Corredor Fluvial Madeira-Madre de Dios-Beni (IIRSA, 2011). O projeto da usina de Cachuela Esperanza ainda está em estudo já que em 2008 foi contatada a empresa canadense Tecslut por parte do governo boliviano para realizar os estudos de exploração hidrelétrica e de navegabilidade, bem como analisar os impactos que poderiam ser ocasionados em território boliviano pelas duas usinas brasileiras de Santo Antônio e Jirau. Sendo que o objetivo principal tanto da usina de Guajará-Mirim quanto a Cachuela Esperanza, seria que a Bolívia exportasse a energia para o Brasil (BERMANN, et al., 2010). Assim, as quatro hidrelétricas previstas na bacia do Madeira serviriam também para compor a grande hidrovía Madeira-Madre de Dios-Beni:

Significativamente, para formar o caminho fluvial Madeira-Madre de Dios-Beni, e permitir a navegação de balsas de Porto Velho à Bolívia, outras corredeiras acima do reservatório de Jirau também teriam que ser inundadas. E, para fazer isso, outras duas barragens precisariam ser construídas rio acima. Estas seriam as barragens de Guajará-Mirim (binacional Bolívia-Brasil), construída nas corredeiras Ribeirão, com uma capacidade instalada estimada de 3.000 MW, e a barragem da Cachuela Esperanza, no rio boliviano Beni (600 MW). A barragem de Guajará-Mirim poderia inundar uma porção significativa das cidades de Guajará-Mirim e Guayaramerin (Bolívia), que, somadas têm uma população de 100.000 habitantes. Cachuela Esperanza são corredeiras na província de Pando. Os únicos dados disponíveis publicamente para o custo das barragens de Guajará-Mirim (US\$ 2 bilhões) e Cachuela Esperanza (US\$ 1,2 bilhão), divulgados em 2003, são provavelmente sub-estimados. O Complexo Madeira é considerado o “projeto âncora” da IIRSA para o eixo Peru-Brasil-Bolívia (SWITKES, 2008, p. 25).

Em entrevistas com representantes do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério de Meio Ambiente e Água da Bolívia, torna-se evidente que o governo boliviano procurou explicações do governo brasileiro sobre os impactos em território boliviano que as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio poderiam ocasionar. No entanto, o governo boliviano não tomou medidas mais drásticas como levar o caso para uma corte internacional, afinal ainda espera o financiamento brasileiro para as outras hidrelétricas que poderão ser construídas em território boliviano e na faixa de fronteira.

A sociedade civil boliviana, todavia, tem se manifestado contrária a esta posição do governo boliviano. Destaca-se a atuação do Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo (FOBOMADE), que nas palavras de sua coordenadora jurídica, tem realizado algumas iniciativas:

En Bolivia, la sociedad local organizada presentó una solicitud de medidas cautelares ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, considerando que, tratando-se de un recurso que dos Estados comparten, en que se aplican las normas del derecho internacional público, en que el

## VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012 Belém - PA – Brasil

sujeto natural no tiene forma de acción, pues es un organismo internacional el que debe apoyar en la prevención de daños y llamar la atención de los Estados que están omitiendo deberes y garantías entre Estados y estos con las personas individuales y colectividades. [...] El riesgo y daños transfronterizos no sólo se circunscriben al ámbito ambiental in estricto (para el equilibrio ecológico de la Amazonía) sino se anuncian efectos y consecuencias inevitables a bienes e intereses altamente prioritarios del Estado: la protección y garantía de derechos humanos fundamentales y la protección del patrimonio nacional, mismos que tienen una tutela constitucional prioritaria en la nueva constitución plurinacional (MAMANI, 2009, p. 50).

Cabe também destacar a realização de reuniões entre grupos da sociedade civil tanto da Bolívia quanto do Brasil para a discussão dos projetos do Complexo do Madeira, inclusive a reunião de 2007 em Cobija onde foi redigida uma carta assinada por 38 representantes de organizações da sociedade civil, em que ponderam os impactos negativos das barragens e pediram aos governos boliviano e brasileiro que desistissem da construção das represas (FURTADO, 2008).

Este tipo de problema envolvendo a construção de usinas hidrelétricas na Amazônia com efeitos transfronteiriços ou que envolvem a exportação da energia para o Brasil também tem dado ecos em outros lugares como é o caso da Amazônia peruana (BERMANN et al., 2010). Em 2010 foi assinado entre Brasil e Peru o acordo de integração energética que visa o fornecimento de eletricidade ao Peru e exportação de excedentes ao Brasil, por meio da interconexão elétrica. Este acordo prevê a construção de cinco grandes hidrelétricas na Amazônia peruana, próximas à fronteira com o Brasil. Foi acordada a exportação de 6.000 MW, por um período de 30 anos de contrato fixo a partir do início das operações de cada central hidrelétrica. O primeiro projeto a ser executado é o da hidrelétrica de Inambari, que será instalada na fronteira entre os Departamentos de Madre de Dios, Cuzco e Puno, a uma distância de 300 km da fronteira do Acre, no Brasil. Esta central terá uma capacidade instalada de 2.200 MW (ALVAREZ e FADIGAS, 2010, p.4).

E a sociedade civil peruana, assim como a boliviana, percebeu as desvantagens para o seu país que acaba ficando com todos os impactos socioambientais das represas, sendo que praticamente toda a energia será exportada para o Brasil:

As resistências peruanas e bolivianas, da mesma maneira como ocorre no Brasil, reprovam os projetos de usinas hidrelétricas planejadas atualmente em seu território amazônico por conta dos grandes e diversos impactos sócio-ambientais que as mesmas irão causar, no entanto, a isso se adiciona um agravante: grande parte da energia gerada por essas usinas será exportada (ao Brasil) e será destinada a suprir atividades como a mineradora, de baixo valor agregado e vinculada ao interesse do capital internacional. Por conta dessa situação, diversos grupos de resistência da região dos rios Madeira, Mamoré, Beni, Guaporé e Madre de Dios, incluindo movimentos brasileiros, vem tentando uma articulação para

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

fazer ouvir suas demandas com relação aos projetos (BERMANN, 2010, p. 32).

Nos últimos anos já com a construção em andamento das usinas de Santo Antônio e Jirau, os seus impactos já começam a ser sentidos. Os estudos que demonstraram o subdimensionamento do reservatório, da erosão e dos sedimentos, parecem se validar com os fatos ocorridos recentemente:

O consórcio responsável pela construção da Hidrelétrica de Santo Antônio, em Rondônia, informou que vai indenizar as famílias afetadas pela erosão das margens do Rio Madeira. Os ribeirinhos dizem que a abertura das comportas da usina agravou o fenômeno. A cada dia que passa, mais trechos do barranco à beira do Rio Madeira despençam. A rachadura mostra que a erosão avança. [...] Ao todo, 56 famílias atingidas pelo problema já foram retiradas do local. Elas conseguiram na Justiça que o consórcio Santo Antônio Energia, responsável pela construção da hidrelétrica, pague pela mudança para um local seguro. As famílias estão provisoriamente em hotéis de Porto Velho, longe de onde viviam (JORNAL NACIONAL, 2012).

Além disso, as duas greves dos trabalhadores das usinas Santo Antônio e Jirau demonstram as condições precárias dos trabalhadores, e os efeitos do aumento da população das cidades vizinhas, devido à construção. Ainda está por saber o que acontecerá com estes trabalhadores depois do fim das obras, isto é, onde conseguirão emprego na região, ou terão que retornar aos seus estados de origem.

### **Considerações finais**

A segurança hídrica traz à tona temas relacionados aos recursos hídricos que afetam tanto os direitos humanos, quanto a paz, pois a água também pode ser motivo de conflitos. Isto é demonstrado no caso das relações entre Bolívia e Brasil sobre a bacia transfronteiriça do rio Madeira. Os conflitos relacionados à construção de duas usinas hidrelétricas que terão impactos transfronteiriços abarcaram não apenas os círculos diplomáticos dos dois países, os conflitos mais impactantes se deram no interior dos países com a mobilização da sociedade civil e de populações tradicionais que se viram afetadas pelas decisões de seus governos nacionais.

É importante ressaltar que Bolívia e Brasil têm apresentado, desde a “Guerra do Acre”, relações bilaterais cooperativas, participando juntos em várias instituições de integração regional. E o caso das hidrelétricas no rio Madeira não é o único fator que é ponderado pelos governos dos dois países para negociarem uma melhor forma de

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

solucionar a questão. Uma série de fatores e outros interesses (como o financiamento de outras hidrelétricas) que estes países possuem em relação ao outro tem peso considerável nas negociações. Portanto, o conflito diplomático em relação à construção das usinas hidrelétricas não se agravou, ao contrário do que ocorreu com as mobilizações da sociedade civil.

Além disso, a faixa de fronteira entre os dois países também apresenta potencial para iniciativas inovadoras, mais informais do que institucionalizadas, mas que buscam uma forma de integração que envolve os governos subnacionais, as universidades locais e diversas outras organizações da sociedade civil, inclusive para a gestão dos recursos hídricos transfronteiriços. As mobilizações da sociedade civil contra a construção das hidrelétricas também demonstra uma forma de integração informal entre os atores sociais locais.

#### Referências Bibliográficas

AHIBAR. Administração da Hidrovia do Paraguai. Disponível em: <<http://www.ahipar.gov.br/?s=hidrovia>>. Acesso em: maio 2012.

ALVAREZ W. e FADIGAS, E. A. F. A. Análisis del proceso de integración eléctrica Perú-Brasil. 2010.

BANK INFORMATION CENTER-BIC. Complejo hidroeléctrico del río Madeira. 2009. Disponível em: < <http://www.bicusa.org/es/Project.10138.aspx> >. Acesso: novembro 2011.

BECKER, B. *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

BERMANN, Célio; WITTMANN, Douglas; HERNANDEZ, Francisco del Moral; RODRIGUEZ, Larissa Araújo. Usinas hidrelétricas na Amazônia – o futuro sob as águas. In: Seminário Políticas Públicas e obras de infraestrutura na Amazônia, 2010. Brasília. Anais Cenários e desafios para a governança socioambiental. Brasília: Inesc, 2010, p. 1-37.

CASTRO, J. E. Water Governance in the twentieth-first century. *Ambiente e Sociedade*. Campinas: v. 10, n. 2, 2007, p. 97-118.

COMEGNA, M. A. e LUCHINO, M. M. R. F. Novas territorialidades e conflitos na Amazônia: a IIRSA e o eixo Peru-Brasil-Bolívia. In: La planificación territorial y el urbanismo desde el dialogo y la participación. Actas del XI Coloquio Internacional de Geocritica. Buenos Aires: 2010. Disponível em: <<http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo/geocritica2010/672.htm>>.

DAVIDSEN, P. A. Hydrosolidarity as water security in the Okavango River Basin. In: WARNER, J. e WEGERICH, K. (eds.). The politics of water: a survey. Londres: Routledge, 2010, p. 68-95.

DELLI PRISCOLI, J. e WOLF, A. Managing and transforming water conflicts. New York: Cambridge University Press, 2009.

# VI Encontro Nacional da Anppas

## 18 a 21 de setembro de 2012

### Belém - PA – Brasil

FOBOMADE. El Norte Amazónico de Bolivia y el Complejo del río Madera. La Paz (Bolívia): Fobomade, 2007.

FURTADO, F. Quem financia uma obra tão polêmica? In: SWITKES, G. (org.). Águas Turvas: alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do Amazonas. São Paulo: International Rivers, 2008, pp. 26-48.

GERLAK, Andrea, K. Lesson learning and trans-boundary waters: a look at the Global Environment Facility's international waters program. *Water Policy*. V. 9, 2007, p. 55-72.

GLEICK, P. Water in crisis: a guide to the world's freshwater resources. New York: Oxford University Press, 1993.

IIRSA. Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana. Disponível em: <<http://www.iirsa.org>>. Acesso em: dezembro de 2011.

JORNAL NACIONAL. Construtura de hidrelétrica em RO vai indenizar prejudicados por erosão. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2012/02/construtora-de-hidreletrica-em-ro-vai-indenizar-prejudicados-por-erosao.html>>. Acesso em fevereiro 2012.

MACHADO, L. O. Estado, territorialidade, redes. Cidades gêmeas na zona de fronteira sul-americana. In: SILVEIRA, M. L. (org.). Continente em chamas: globalização e território na América Latina. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 243-284.

MAMANI, E. E. P. Aguas internacionales: el caso de las represas del río Madera (Bolivia-Brasil). In: ESPINOZA, S. A. (ed.). Justicia Ambiental y Sustentabilidad hídrica. Cochabamba: CGIAB, 2009, pp. 49-66.

MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A.; TOMASELLA, J.; CARDOSO, M. F. e OYAMA, M. D. Hydro-climatic and ecological behaviour of the drought of Amazonia in 2005. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. V. 363, 2008, p. 1773-1778.

MIRUMACHI, N. Domestic issues in developing international waters in Lesotho: ensuring water security amidst political instability. In: JANSKY, L., NAKAYAMA, M., e PACHOVA, N. I. (eds.). International water security: domestic threats and opportunities. New York: United Nations University Press, 2008, p. 35-60.

MOLINA, J. C. El megaproyecto hidroeléctrico y de navegación del río Madera. In: MOLINA, P. (coord.). Geopolítica de los recursos naturales y acuerdos comerciales em Sudamérica. La Paz: FOBOMADE, 2004, p. 101-116.

MRE. Fronteira Brasil-Bolívia. Disponível em: <<http://www2.mre.gov.br/daa/bolivia.html>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2012.

MYLOPOULOS, Y. A. and E. G. KOLOKYTHA (2008): Integrated water management in shared water resources: The EU Water Framework Directive implementation in Greece. In: *Physics and Chemistry of the Earth*. N. 33, p. 347-353.

PACHOVA, N. I. e JANSKY, L. Domestic drivers of international water security on the Danube. In: JANSKY, L., NAKAYAMA, M., e PACHOVA, N. I. (eds.). International water security: domestic threats and opportunities. New York: United Nations University Press, 2008, p. 61-78.



VI Encontro Nacional da Anppas  
18 a 21 de setembro de 2012  
Belém - PA – Brasil

PAC. Usina Hidrelétrica de Santo Antônio – RO. Disponível em:  
<<http://www.pac.gov.br/energia/geracao-de-energia-eletrica/br>>. Acesso em: fevereiro 2012.

SEOANE, A. F.; ORIAS, R. A. e TORRES, W. A. Desarrollo fronterizo: construyendo una nueva agenda. La Paz: Universidad de la Cordillera, Instituto Sur-Norte, Fundación Dialogo, 2009.

SNEDDON, C e FOX, C. Rethinking transboundary waters: a critical hydrogeopolitics of the Mekong basin. *Political Geography*. V. 25, 2006, p. 181-202.

SWITKES, G. A pedra fundamental da IIRSA. In: SWITKES, G. (org.). Águas Turvas: alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do Amazonas. São Paulo: International Rivers, 2008, pp. 16-25.

ZEITOUN e MIRUMACHI. Transboundary water interaction: reconsidering conflict and co-operation. In: WARNER, Jeroen e WEGERICH, Kai (eds.). *The politics of water: a survey*. London/New York: Routledge, 2010, p. 96-118.