



CARTA
INTERNACIONAL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
RELAÇÕES INTERNACIONAIS

ISSN 2526-9038

Soberania e Crise Ambiental: um estudo sobre a cooperação relacionada ao compartilhamento de recursos de água doce¹

*Sovereignty and Environmental Crisis:
a study on cooperation related to the
sharing of freshwater resources*

*Soberanía y Crisis Ambiental:
un estudio sobre la cooperación relacionada
con el reparto de recursos de agua dulce*

DOI: 10.21530/ci.v19n2.2024.1431

Matilde de Souza²

Victor de Matos Nascimento³

Copyright:

• This is an open-access article distributed under the terms of a Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

• Este é um artigo publicado em acesso aberto e distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



Resumo

Este artigo questiona em que aspectos a estrutura de governança das bacias do Prata e Ganges Brahmaputra influencia a capacidade de cooperação entre os países ripários frente aos desafios da crise ambiental. Escolhemos estas bacias pelos critérios de relevância geopolítica e importante vulnerabilidade climática. Através de análise bibliográfica sobre hidropolítica e as estruturas de governança das bacias, o estudo permitiu concluir que os países

- 1 O presente artigo foi realizado a partir de projeto de pesquisa Fapemig, através do acordo CSA APQ 03349-18. Também está vinculado à Bolsa de Produtividade CNPq, Processo 310017/2021-1.
- 2 Doutora em Ciência Política. Professora do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da PUC Minas. Bolsista de Produtividade Nível 2. (matilde@pucminas.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5241-5644>.
- 3 Doutorando em Relações Internacionais pelo Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da PUC Minas. (victormatosnasc@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9767-0769>.

Artigo submetido em 01/05/2024 e aprovado em 30/09/2024.





da bacia do Prata optam por acordos bilaterais e multilaterais, enquanto os países da bacia GB optam por bilaterais, refletindo preocupação com suas soberanias, além de haver pouca previsão, nesses mecanismos, para abordar a crise ambiental.

Palavras-chave: Cooperação. Hidropolítica. Crise ambiental. Bacias Hidrográficas. Soberania.

Abstract

This article questions the aspects of the governance structure of the La Plata and Ganges Brahmaputra Basins that influence the capacity for cooperation between riparian countries in the face of environmental crisis challenges. We chose these basins based on geopolitical relevance and critical climate vulnerability criteria. Through bibliographic analysis of the hydropolitical and governance structures of the basins, the study allowed us to conclude that the countries of the La Plata basin opt for bilateral and multilateral agreements. In contrast, GB basin countries opt for bilateral, reflecting concern with their sovereignties, and there is little forecast for these mechanisms to address the environmental crisis.

Key words: Cooperation. Hydropolitics. Environmental Crisis. Hydrographic basin. Sovereignty.

Resumen

Este artículo cuestiona en qué aspectos la estructura de gobernanza de las cuencas de La Plata y Ganges Brahmaputra influye en la capacidad de cooperación entre los países ribereños frente a los desafíos de la crisis ambiental. Elegimos estas cuencas en función de criterios de relevancia geopolítica e importante vulnerabilidad climática. Por medio de un análisis bibliográfico sobre hidropolítica y estructuras de gobernanza de las cuencas, el estudio concluyó que los países de la cuenca del Plata optan por acuerdos bilaterales y multilaterales, mientras que los países de la cuenca GB optan por acuerdos bilaterales, reflejando preocupación por su soberanía, además en estos mecanismos hay pocas disposiciones para abordar la crisis ambiental.

Palabras-clave: Cooperación. Hidropolítica. Crisis ambiental. Cuencas hidrográficas. Soberanía.

Introdução

A água é essencial para a vida, a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento social e econômico. Garantir segurança hídrica é fundamental para a solução de problemas tais como pobreza e insegurança alimentar. Segurança hídrica diz





respeito à capacidade que uma população tem de garantir acesso sustentável à água potável, em quantidade suficiente e qualidade aceitável, que sustente seus meios de subsistência, o bem-estar humano e o desenvolvimento, além de preservar os ecossistemas em condições de paz e estabilidade política (UNWater 2013).

A ampliação do consumo global de água, ocasionado por vetores como o aumento da população mundial, da demanda por energia e por alimentos, causa pressão sobre os recursos hídricos que se intersecciona com outros desafios, como o aquecimento do planeta e a mudança global do clima, cujos impactos têm consequências para a disponibilidade de água. O uso global de água aumentou seis vezes nos últimos 100 anos e segue crescendo. A agricultura é responsável por 69% das retiradas globais de água, usadas principalmente em irrigação, pecuária e aquicultura. Indústria e geração de energia são responsáveis por 19%. Pelos parâmetros atuais, projeta-se que o mundo enfrentará um déficit hídrico de 40% até 2030 e a demanda global aumentará em 55% até 2050 (UNWater 2021).

A crise ambiental atual é sistêmica e conjuga elementos específicos do funcionamento do ecossistema terrestre e elementos que configuram as sociedades atuais, seus sistemas econômicos e políticos e suas tecnologias. Ela transcende a degradação física do ambiente e abrange as interações do ser humano com a natureza (Ribeiro 2015), conforme indica o conceito de Antropoceno. Importa salientar que, no âmbito da crise ambiental, discute-se a crise hídrica enquanto uma crise global, entendida como escassez de água e aumento de conflitos sobre os recursos hídricos, não garantia de condições de acesso à água potável e inadequada oferta de serviços de saneamento para muitas pessoas (Gawel e Bersen 2011).

Assume-se nesse artigo que insegurança hídrica e crise climática são alguns dos problemas que compõem a crise ambiental. A relação entre água e mudança do clima está presente, por exemplo, na redução da disponibilidade hídrica em alguns lugares, já que o aumento de secas em algumas regiões, e inundações em outras, refletem-se na escassez, na contaminação de fontes e em impactos para a saúde humana. Como afirma o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), o aumento da temperatura global já afeta a disponibilidade e distribuição de chuvas, os fluxos de rios e águas subterrâneas e o derretimento de geleiras (IPCC 2022). Além dos impactos ambientais, as consequências reverberam em toda a sociedade, ampliando a vulnerabilidade de comunidades mais expostas a esses problemas.





Nesse cenário, é importante considerar as estruturas para a governança dos recursos hídricos, que reúnem sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos para regular a alocação e distribuição desses recursos nos diferentes níveis da sociedade (Centre for Environment Education 2020). Esse entendimento é desenvolvido por Assis, Ribeiro e Silva (2020), ao afirmarem que a governança das águas se baseia em arranjos interdependentes entre essas esferas, e incluem o processo de formulação e implementação de políticas e estruturas institucionais, formais ou não, para regular a alocação do recurso. Além dos aspectos ressaltados, a literatura especializada entende a necessidade de uma abordagem adaptativa em relação aos recursos hídricos transfronteiriços, que enfatize a aprendizagem e a experimentação estruturada, conjuntamente com flexibilidade nos meios para obtê-las (Huitema et al. 2009, 1).

A governança de bacias hidrográficas transfronteiriças ou internacionais tem estimulado diversos estudos direcionados, por um lado, para a potencialidade para o conflito, implícito no compartilhamento de recursos de água doce por Estados soberanos e pelos múltiplos e concorrentes usos da água e, por outro lado, nas condições necessárias ao desenvolvimento da cooperação entre os Estados ripários para estabelecer parâmetros para a apropriação, uso, preservação e conservação desses recursos. Além dessa perspectiva, Newell e Paterson (2010), destacam o papel central que atores econômicos desempenham no estabelecimento de políticas ambientais. Esses atores frequentemente priorizam o crescimento econômico e a exploração dos recursos, em detrimento de soluções coletivas e sustentáveis, o que agrava a crise ambiental e limita a eficácia das iniciativas de cooperação.

Outro aspecto a ser levado em conta é o da importância de estruturas de governança multinível, que “se refere a um sistema no qual várias camadas de autoridade governam ou tomam decisões simultaneamente, sendo que cada uma possui níveis de poder, competência e responsabilidade específicos, a depender dos problemas enfrentados” (Souza 2024, 83). Embora complexas, tais estruturas podem reduzir os desafios da gestão. Abordagens que incorporam a governança multinível reconhecem a complexidade dos sistemas políticos e os desafios relacionados às questões ecossistêmicas. Desse modo, entende-se que a governança multinível atende à necessidade de eficácia na gestão dos recursos hídricos, dado que requer a participação de múltiplos níveis de governo e de outros atores como Organizações Não Governamentais (ONGs), stakeholders e comunidades locais. Ela também valoriza a interação entre os





níveis de governo – locais, nacionais e internacionais – e há o entendimento de que essa estrutura de governança facilitaria a cooperação, na medida em que contribui para promover o compartilhamento do conhecimento, a negociação de interesses e a implementação de políticas mais bem adaptadas às especificidades locais ou de cada bacia hidrográfica. Essa estrutura teria, ainda, potencial para prover condições para solução de tensões e conflitos, porque cria espaço de diálogo e compromisso entre diferentes níveis de governo e demais stakeholders (Assis, Ribeiro e Silva 2020; Gupta e Pahl-Wostl 2013).

Nosso objeto são as bacias hidrográficas do Prata, na América do Sul, e Ganges Brahmaputra (GB), na Ásia. Tal escolha se justifica pela grande relevância geopolítica, socioeconômica e ambiental de ambas; por serem muito vulneráveis à mudança do clima, enfrentando eventos extremos como secas e inundações, e porque são fundamentais para a sustentabilidade dos recursos hídricos, biodiversidade e atividades econômicas em suas áreas. Além desses critérios, nossa escolha também se pautou pelo fato de que ambas as bacias estão em território de Brasil, China e Índia, que compõem um importante agrupamento, o BRICS. Esses países atuam em conjunto em várias arenas de negociação internacional e enfrentam desafios comuns relacionados à água tais como poluição, uso insustentável e efeitos adversos das mudanças do clima. Eles têm, portanto, grande relevância na gestão de bacias hidrográficas compartilhadas.

Isso posto, questiona-se *em que aspectos a estrutura de governança das bacias do Prata e GB influencia a capacidade de cooperação entre os países ripários frente aos desafios da corrente crise ambiental*. A esta pergunta sugerimos a hipótese de que em ambos os casos, as estruturas de governança não provêm capacidade suficiente de cooperação face aos desafios impostos pela crise ambiental. Tal fragilidade pode ser observada tanto pela ausência de participação mais efetiva dos *stakeholders*, como também à falta de acordos multilaterais que abordem mais especificamente os impactos climáticos em ambas as regiões. Tais lacunas colocam a necessidade de reforçar a cooperação entre os países ripários, tendo em vista garantir a segurança hídrica e ambiental⁴.

4 Abdicamos de agregar à análise uma variável que poderia ser relevante: apoiados na perspectiva de Newell e Paterson (2010), seria interessante admitir que a falta de acordos multilaterais poderia ser parcialmente explicada pela influência de grandes corporações e setores econômicos que se beneficiariam de estruturas de governança fragmentadas, favorecendo arranjos bilaterais que preservam seus interesses. Contudo, na impossibilidade de realização de uma pesquisa de campo para identificação de evidências nesse sentido, optamos pela trilha analítica apresentada na hipótese acima explicitada.





Entende-se que acordos multilaterais expressam maior grau de cooperação entre os países ripários de bacias hidrográficas do que acordos bilaterais, dado que, em estratégias multilaterais, pode-se observar maior potencial para: inclusão de múltiplos interesses, maior transparência e mais equilíbrio na participação de diversos atores; adoção de mecanismos de governança mais robustos, estruturados em comitês conjuntos ou estruturas similares; adoção de mecanismos de gestão integrada, com incentivos à coordenação de políticas associadas às de recursos hídricos; aumento da pressão para o cumprimento de normas internacionais de sustentabilidade (Dombrowsky 2007; Conca 2006; Zeitoun e Mirumachi 2008).

Como metodologia, adotamos a análise bibliográfica sobre o tema; a partir de dados secundários, caracterizamos ambas as bacias, enfatizando estruturas políticas dos países ripários e desafios climáticos apontados pelo IPCC. Finalmente, apresentamos uma análise comparativa entre as estruturas de governança e como podem incidir sobre as possibilidades de cooperação nessas bacias. Com esse esforço, pretendemos identificar limitações e potenciais oportunidades para fortalecer a governança e a colaboração transfronteiriça, visando melhorar a gestão sustentável dos recursos hídricos e a resiliência climática nas regiões em análise. A comparação adota critérios de similaridade e de diferença: estruturas específicas de governança; respectivas dinâmicas de cooperação; tipos de impactos climáticos e as estratégias de adaptação e de mitigação adotadas para a região de abrangência de ambas as bacias.

Este artigo contém, além desta introdução e da conclusão, quatro seções: a primeira discute conceitos e desenvolve as bases teóricas para as análises subsequentes; a segunda e a terceira apresentam as bacias e seus desafios em relação à governança; e a quarta compara as estruturas de governança dessas bacias, tendo como referência a hipótese supracitada.

Hidropolítica no contexto do Antropoceno

Antropoceno é um termo introduzido por Crutzen e Stoermer (2000) em artigo intitulado “*The ‘Anthropocene’*”, no qual os autores argumentam que o planeta Terra teria deixado o Holoceno – época geológica que se estendeu pelos últimos dez a doze mil anos. Sobretudo nos últimos três séculos, observam-se processos com implicações diretas para o equilíbrio do planeta, a exemplo do aumento da população, da urbanização e da liberação de gases de efeito estufa





(GEE). No Antropoceno, a atividade humana é entendida como uma força geológica global (Steffen et al. 2011).

Essa perspectiva tem ganhado força com o acúmulo de evidências ano a ano. Em relatório recente o IPCC concluiu que: (i) é preciso parar o aumento das emissões globais de GEE até 2025 para limitar o aquecimento do planeta a 1,5° C; (ii) é preciso aumentar de 3 a 6 vezes até 2030 o financiamento para mitigação visando limitar o aquecimento global a 2° C; e (iii) é preciso expandir o uso de energia limpa, descarbonizar a economia e conservar os ecossistemas (IPCC 2022).

Esses problemas têm repercussão direta nos estoques de água doce. Distribuição, garantias de uso e de acesso a esse recurso, sua conservação e preservação têm sido entendidos como fontes potenciais de conflitos entre usuários em nível local, regional e internacional, demandando capacidade mais robusta de cooperação (Ribeiro 2015). Somado a isso, a distribuição geográfica da água, definições de regras em fóruns internacionais para o uso compartilhado de águas internacionais ou transfronteiriças, além do desenvolvimento de políticas e estruturas de governança nos níveis doméstico e internacional para o gerenciamento das águas doces têm ensejado o desenvolvimento de um arcabouço teórico que fundamenta estudos e pesquisas sobre o tema.

Desse modo, a hidropolítica foi conceituada pela primeira vez por Arun P. Elhance (1998, 3) que a entende como análise sistemática de conflito e cooperação interestatal com foco nos recursos de água doce. A discussão sobre o termo se iniciou no final da década de 1970, com o trabalho de John Waterbury (1979), estudioso da bacia do rio Nilo, e entendia que a hidropolítica era marcada por relações de ambivalência entre bacias hidrológicas, sistemas hídricos, Estados e pessoas. Ou seja, trata-se do estudo e da gestão de problemas entre agentes que são afetados multidimensionalmente por sistemas hídricos compartilhados. Nas décadas de 1980 e 1990, o conceito de hidropolítica ganhou espaço e foi muito debatido em outras esferas, como nas Nações Unidas, que tiveram um papel importante ao incentivar pesquisas sobre governança das águas e possíveis conflitos a elas relacionados (Michel 2010).

O conceito de hidropolítica expressa a ideia de que a água é afetada pela organização política, econômica e social, ao mesmo tempo em que afeta essa organização. Embora, em princípio, trate de conflito e cooperação, tendo os Estados como principais atores, eles não são os únicos envolvidos nesse jogo, pois há que se levar em conta atores não-Estatais, organizações e os vários





potenciais usuários dos recursos, em escalas que vão do local ao global (Elhance 1998; Martinez 2012). O trabalho de Anthony Turton (2002) ampliou o conceito de hidropolítica ao considerar outras formas de interações políticas, para além das dimensões do conflito e da segurança. Turton expandiu os níveis de análise e as escalas no estudo das interações políticas que permeiam os recursos hídricos considerando, por exemplo, as relações entre os grupos assentados nas margens dos rios, bem como a história das águas transfronteiriças.

A importância da hidropolítica tem sido reafirmada ano a ano, sobretudo considerando grandes bacias hidrográficas, ou regiões densamente povoadas, com recursos hídricos escassos. A geopolítica da água assume que a posição geográfica de atores estatais em relação aos recursos hídricos que compartilham implica em condições melhores para os Estados à montante, e piores para os Estados à jusante, em relação ao aproveitamento da água. Estas condições geográficas podem ser desafiadoras para o gerenciamento das águas e podem influenciar relações cooperativas ou conflitivas. Há que se considerar, em relação aos múltiplos usos da água, que eles podem ser consuntivos – para irrigação, abastecimento público ou dessedentação animal e humana, ou não consuntivos – pesca, turismo, navegação e geração de energia elétrica (Queiroz 2011).

Considerando-se a crise ambiental, reconhece-se que é preciso ir além das fronteiras estatais para a proposição de soluções coletivas. Muito embora a soberania seja uma instituição fundante do sistema de Estados europeu, que se estende para todas as regiões do globo, os desafios apresentados pela crise ambiental exigem estratégias coletivas para o seu enfrentamento. Para Matthews (2021), trabalhos recentes que discutem a soberania falham em lidar com os desafios da mudança global do clima, cujo enfrentamento demanda que a soberania seja reimaginada, considerando a perspectiva do Antropoceno. Adelman (2019) sugere haver um problema na forma como a soberania funciona, já que os Estados podem explorar seus recursos naturais sem interferência externa, ainda que existam normas internacionais que condenem estas ações.

Para Adelman (2019) uma precondição da sustentabilidade ambiental é a ação coletiva de Estados soberanos por meio de acordos ambientais multilaterais. No que se refere à governança de recursos comuns, entende-se que é possível lidar com o desafio da soberania se houver o desenvolvimento de políticas e estruturas para sua governança compartilhada. Esse é um desafio enfrentado por muitos países ripários de bacias hidrográficas. Logo, é preciso a criação de incentivos de longo prazo e o controle do acesso aos recursos naturais, como





águas e florestas, para conservá-los e protegê-los. Matthews (2021) também acredita que a soberania moderna insiste em uma separação entre o mundo “natural” e a agência humana, mas que a crise ambiental e o Antropoceno nos fazem rever esta relação e demandam uma nova perspectiva sobre a soberania.

A bacia do Prata e sua vulnerabilidade climática

A América do Sul é uma das regiões com maior disponibilidade hídrica do planeta, abrigando duas das maiores bacias hidrográficas do mundo, a amazônica e a do Prata. A bacia do Prata ocupa uma área total de 3.086.000 km², distribuídos entre os países que a compartilham: Brasil (46%), Argentina (30%), Paraguai (13%), Bolívia (7%) e Uruguai (5%). Suas principais sub-bacias são as dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai. Dos países ripários, a bacia banha 17% do território brasileiro; 100% do território do Paraguai e 80% do Uruguai, além de Argentina e Bolívia, com 33% e 19% do território na bacia, respectivamente (Aquastat 2016).

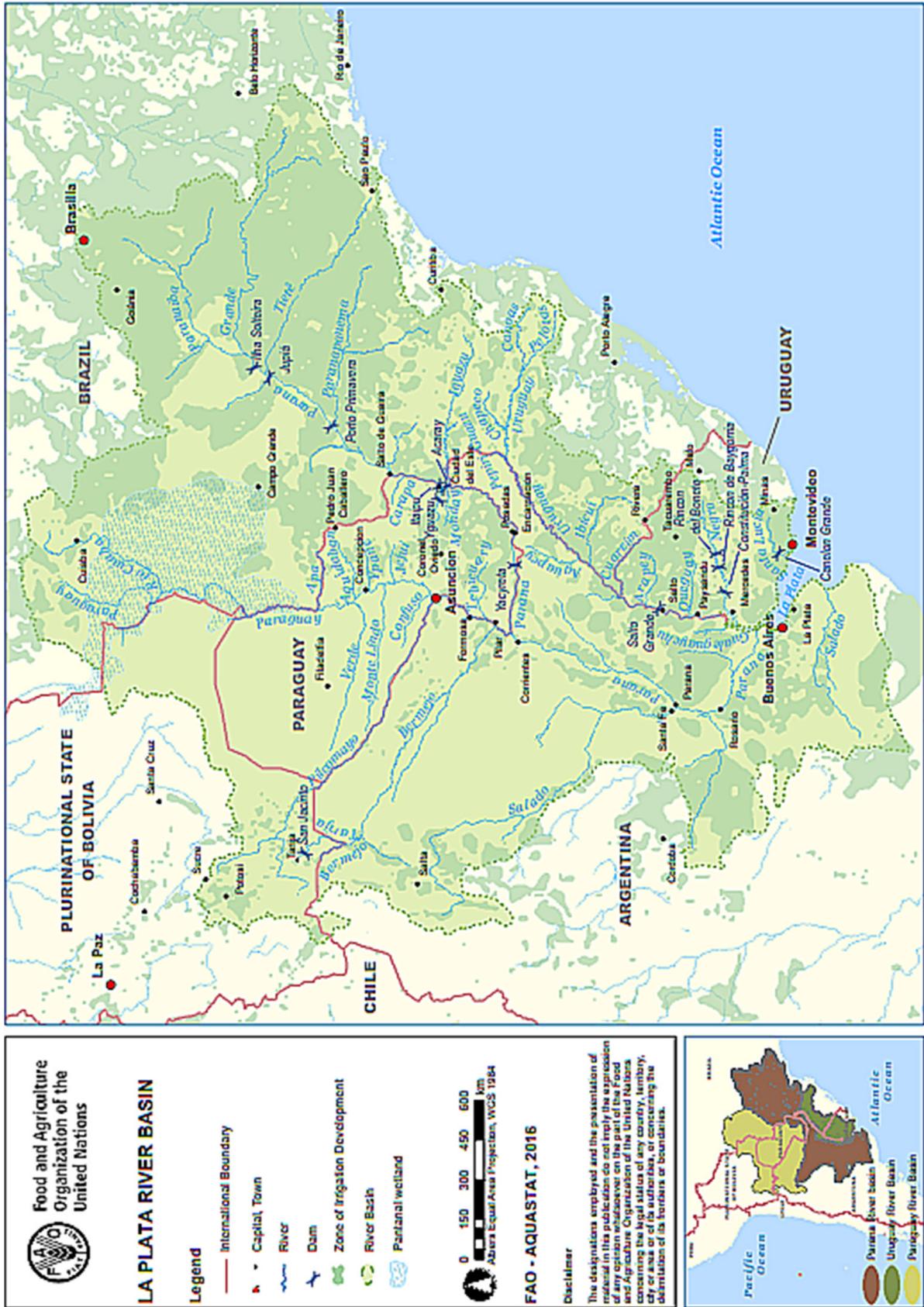
Composta predominantemente por planícies, a região abriga ampla variedade de espécies animais e vegetais, e possui grande capacidade de produção agropecuária – atividade responsável pela maior retirada de água. Em 2015, estimava-se a população da região em cerca de 160 milhões de habitantes, a maior parte composta por brasileiros e argentinos. A bacia inclui 57 cidades com mais de 100 mil habitantes e, de todas as capitais dos países ripários, apenas Laz Paz, da Bolívia, não se localiza nela (Aquastat 2016).

Há cerca de 75 barragens na bacia, a maior parte delas no rio Paraná e em território brasileiro. Destacam-se as usinas hidrelétricas de Itaipu, compartilhada por Brasil e Paraguai; Furnas, no rio Grande, que é brasileira; Yacyretá, no rio Paraná, na fronteira entre Argentina e Paraguai; e Salto Grande, no rio Uruguai, na fronteira entre Argentina e Uruguai (Aquastat 2016).





Figura 1 – Bacia do rio da Prata



Fonte: Aquastat 2016.





Em relação aos desafios climáticos da região, o quadro 1 sintetiza suas vulnerabilidades.

Quadro 1 – Vulnerabilidades da Bacia do rio da Prata

Menções diretas à bacia	Secas na bacia da Prata serão mais frequentes no curto prazo (2011-2040), e no longo prazo (2071-2100), em comparação ao período entre 1979 e 2008. Para cenários mais extremos de emissões, projetam-se secas mais curtas e mais severas.
	Inundações em regiões urbanas se tornaram mais frequentes na bacia da Prata, causando danos à infraestrutura e aumento da mortalidade.
	A costa do rio da Prata está sujeita a inundações quando há ventos fortes vindos do sudeste.
	A bacia do rio da Prata e a cidade de Buenos Aires são altamente vulneráveis a inundações, e o aumento populacional dificulta a adaptação da região.
Estresse hídrico na região	Eventos recentes de chuvas fortes no Brasil levaram à inundações substanciais e se tornaram mais prováveis devido à mudança do clima antropogênicas.
	Devido ao crescimento urbano desordenado, cerca de 21,5 milhões de brasileiros que vivem em grandes cidades devem estar expostos à escassez de água, apesar da grande disponibilidade hídrica na região.
	A diminuição do escoamento pode levar à escassez de água na Argentina e aumentar os efeitos multissetoriais.
	Uma crise hídrica afetou grandes cidades brasileiras entre 2014 e 2016, e se tornou mais frequente depois. Secas severas também foram reportadas no Paraguai e na Argentina.

Fonte: elaborado pelos autores a partir de IPCC 2022.

Como mostra o quadro 1, os principais problemas da região são os desequilíbrios que levam à secas extremas ou grandes inundações. Também é evidente que o impacto sobre regiões urbanas densamente povoadas é maior. Além disso, o relatório chama a atenção para o descompasso entre a grande disponibilidade de água na região, e a escassez hídrica vivida por muitas populações, com risco maior nas grandes concentrações urbanas.





A bacia do rio Ganges-Brahmaputra e sua vulnerabilidade climática

A bacia hidrográfica Ganges-Brahmaputra-Meghna (GBM) banha uma área de 1.7 milhões de km². Nosso foco neste artigo será na sub-bacia dos rios GB, que ocupam, respectivamente, 1.087.300 km² e 543.400 km². A bacia GB se estende por Índia, Bangladesh e China, sendo que o rio Ganges também passa pelo Nepal, e o Brahmaputra pelo Butão. Destaca-se que o Nepal está inteiramente localizado na bacia do rio Ganges, e o Butão inteiramente na do rio Brahmaputra (Aquastat 2011).

A sub-bacia GB se localiza em uma das regiões mais povoadas do planeta, estendendo-se por China e Índia, os dois países mais populosos do mundo. Nesses dois países, grande parcela dos habitantes da região banhada pela sub-bacia GB são pessoas pobres, em situação de insegurança alimentar, hídrica e energética. Em Bangladesh, a área banhada pela bacia também possui grande densidade populacional, sendo a agricultura sua base econômica, atividade que é favorecida pelo solo aluvial fértil, pela quantidade de rios que a compõem, pelas monções e precipitações. Grande parte da água da bacia é usada para irrigação (Aquastat 2011).





Figura 2 – Bacia Ganges-Brahmaputra-Meghna (GBM)



Ganges/Brahmaputra/Meghna river basin

Legend

- International boundary
- Administrative boundary
- Capital, town
- Lake
- Zone of irrigation development
- Dam, Barrage
- River
- Canal
- River Basin

0 50 100 200 300 km
 UTM Equal Area Projection, 1983 1984

FAO - AQUASTAT, 2011

Disclaimer
 The designations employed and the presentation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations concerning the legal status of any country, territory or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its

Fonte: Aquastat 2011.





Em relação aos desafios climáticos da região, o quadro 2 sintetiza suas vulnerabilidades.

Quadro 2 – Vulnerabilidades da bacia dos rios Ganges-Brahmaputra

Menções diretas à bacia	É provável que o estresse hídrico seja mais pronunciado no norte da Índia. Bacias fluviais transfronteiriças como a do rio Ganges poderão enfrentar, no século 21, desafios de escassez. A mudança do clima tem atuado como um multiplicador de estresse.
	No afluente oriental do sistema Ganges, o leque aluvial do rio Koshi se deslocou mais de 113 km para o oeste nos últimos dois séculos.
	Condições hidroclimáticas extremas podem afetar negativamente bacias como Ganges e Brahmaputra. Estudos recomendam análise das bacias para enfrentar desafios de adaptação em espaços urbanos.
	A água derivada do derretimento de geleiras contribuiu em 10,6% para a mudança no escoamento de áreas áridas do rio Brahmaputra entre 2003 e 2014.
Estresse hídrico na região	Estima-se que 4 bilhões de pessoas vivam em condições de grave escassez hídrica pelo menos um mês por ano, e quase metade dessas pessoas está na Índia e na China.
	Sobre o futuro do abastecimento e da demanda de água em países asiáticos, como a Índia, até 2050, a demanda de setores como irrigação, indústria e residência, aumentará entre 30% a 40%, em relação a 2010.
	A baixa segurança hídrica no subcontinente indiano surge, predominantemente, da escassez de água.
	Temporadas de secas se manifestam de formas complexas em áreas urbanas interconectadas, o que aumenta o risco de escassez nessas áreas.
	Um estudo envolvendo cidades do sul da Ásia em Bangladesh, Índia e Nepal, mostrou o nexos entre uso e deterioração da qualidade da água e o impacto da mudança do clima, aumentando conflitos e insegurança hídrica.

Fonte: elaborado pelos autores a partir de IPCC 2022.

Como se observa, o problema que mais se pronuncia é o da escassez hídrica e tem impactos para todos os países ripários. Ademais, por se tratar de uma bacia cujo principal rio nasce em uma geleira (Himalaia), também se observam mudanças no escoamento de águas e deslocamento de fluxos de afluentes. A partir das informações do IPCC, é evidente o nexos entre a mudança do clima, a segurança hídrica na região, e os impactos negativos, sobretudo para populações urbanas.





Hidropolítica: tensões e governança das bacias dos rios da Prata e do GB

Em 1967, na Primeira Reunião de Ministros de Relações Exteriores da bacia do Prata, foi estabelecido o Comitê Intergovernamental Coordenador (CIC), órgão de coordenação multilateral envolvendo Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Nesse mesmo ano, esses países assinaram o Tratado da Bacia do Prata, principal instrumento de coordenação política entre eles, cujos objetivos são: desenvolvimento regional preservando a fauna e a flora; integração física, terrestre e fluvial; uso sábio dos recursos hídricos, e a promoção de conhecimento sobre a bacia e seus recursos. Embora o texto não faça menção aos termos meio ambiente e mudança do clima, e sua perspectiva seja mais orientada para a harmonização entre utilização racional de recursos e a promoção do desenvolvimento, há uma preocupação com a conservação da vida animal e vegetal (UN 1969).

Nos anos seguintes, outros acordos e tratados foram assinados, variando entre bilaterais e multilaterais, a depender das regiões e dos rios envolvidos. São exemplos: o Comitê Intergovernamental da Hidrovia Paraguai-Paraná, o Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata e o Tratado das Fronteiras do Rio Uruguai (entre Argentina e Uruguai) (Aquastat 2016).

A estrutura de governança da bacia é bastante complexa e visa facilitar a cooperação entre os países ripários, promover o uso sustentável dos recursos hídricos e proteger os ecossistemas aquáticos (Espíndola 2021). Após o acordo de 1967, houve a criação de novas estruturas como subcomitês e grupos de trabalho (GTs) que se ocuparam de temas como a navegação fluvial, energia hidrelétrica e uso sustentável de recursos. O foco no desenvolvimento sustentável e preservação de ecossistemas aquáticos impulsionou a implementação de programas de monitoramento ambiental e a cooperação para o controle da poluição (CIC-Plata, 2017a).

Atualmente, além de subcomitês e GTs, o diálogo tem envolvido a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), que vem passando por uma reestruturação desde a posse do presidente Lula da Silva, em 2023. A atuação do Brasil também passa pela Agência Nacional de Águas (ANA) e a Agência Brasileira de Cooperação (ABC). Exemplo disso foi a realização, em novembro de 2023, do 1º Fórum Latino-Americano da Água que reuniu representantes de diversos países da região (Debates temáticos do 1º Fórum Latino-Americano da Água acontecem em Aracaju (SE) 2023).





A bacia do Prata também é conhecida pela grande disponibilidade de reservas de recursos hídricos subterrâneos transfronteiriços, como é o caso do Aquífero Guarani, um dos maiores do mundo, que se estende por 1.19 milhão de km², possui cerca de 37 bilhões de litros de água, e é compartilhado pelos mesmos rios da bacia. Aquíferos como este são estratégicos para os países que os compartilham, sobretudo para a agricultura e o abastecimento público e industrial (CIC-Plata 2017a; Pochat 2011).

O Aquífero Guarani é um fator que gera tensões em relação à cooperação na região. Para Sindico, Hirata e Manganelli (2018), a cooperação hídrica transfronteiriça do aquífero se apresenta como um pêndulo, passando por períodos de retrocessos, avanços, aproximação e distanciamento entre os países. Em 2010 foi assinado um tratado de cooperação, visando a proteção, preservação e gestão do aquífero, mas ele só entrou em vigor após ser ratificado por todos os países, sendo o último, o Paraguai, em 2020. Embora a demora para a ratificação tenha esfriado o clima de cooperação, a adoção de acordos dessa natureza representa um marco importante para a governança hídrica, e há que se destacar que o processo de cooperação em torno deste aquífero é considerado o mais avançado da bacia do Prata e o único acordo internacional que aborda as águas subterrâneas na região de modo específico (Villar 2016; Villar 2020).

Em estudos sobre a gestão de bacias hidrográficas na América do Sul, Souza et al. (2014) indicam grande heterogeneidade nas políticas de recursos hídricos adotadas pelos países que compartilham bacias hidrográficas com o Brasil. Essa heterogeneidade diz respeito aos instrumentos e às estruturas de gestão que geram relativa diversidade na institucionalização de políticas para a governança desse recurso. Essas diferenças dificultam ações comuns e compartilhadas, embora não tenham impedido, até o momento, a cooperação entre os países, quanto ao uso das águas.

Ainda assim, na América do Sul identifica-se cooperação entre os países, explicitada pelo grande número de tratados internacionais bilaterais ou multilaterais sobre água compartilhadas (Espíndola 2021). Conflitos de fronteira, inclusive envolvendo rios transfronteiriços, existiram, e praticamente todos foram resolvidos via ação diplomática, envolvendo o estabelecimento de tratados. Registram-se diversas iniciativas para estabelecer instituições de integração regional, sendo mais reconhecidas o Mercosul (Mercado Comum do Sul) e a UNASUL⁵ (União das Nações Sul-Americanas).

5 A UNASUL passou por uma série de crises políticas desde 2018, o que levou à saída de muitos países do bloco. Em janeiro de 2023, o presidente brasileiro Lula da Silva anunciou a intenção de recriação da organização, mas ela segue com a presidência vaga (Governo Federal anuncia retorno do Brasil à Unasul 2023).





Mais recentemente, a região da Bacia do Prata enfrenta eventos climáticos extremos, como secas prolongadas e inundações, com impacto direto na segurança hídrica, na agricultura e geração de energia. A variação nos padrões de precipitação pode gerar tensões entre os países que compartilham recursos da bacia. A governança ainda é fragmentada e os acordos não refletem adequadamente a necessidade de uma gestão integrada (Espíndola 2021). Desse modo, embora a cooperação possa ser identificada, há muitos desafios no que se refere tanto à implementação de acordos quanto a avanços para estruturas mais efetivas de governança compartilhada.

Quanto à bacia GB, a Índia e a China são os principais ripários, ou seja, realizam a maior drenagem de suas águas – 64% são da Índia e 18% da China (Aquastat 2011). Há, entre estes países, discordâncias territoriais em relação a uma região denominada *Arunachal Pradesh*, reconhecida pela comunidade internacional como parte do território indiano, o que é contestado pela China por se tratar de uma região com influências culturais do Tibete que, por sua vez, é outra região disputada pelo país. É importante considerar que, como a nascente do rio Brahmaputra se localiza em território chinês, o país, que está à montante, teoricamente possui uma posição de vantagem em relação aos demais ripários à jusante (Aquastat 2011). Contudo, um fator que deve ser observado no que tange à relação da China com a bacia é que sua dependência dela é muito menor do que a dos outros países ripários. Embora a distribuição das águas pelo território do país seja desigual, como muitos rios nascem em seu território, a China utiliza sua posição à montante a seu favor. O país também é conhecido por suas barragens e usinas hidrelétricas.

Hanasz (2017) argumenta que a governança da bacia GB é marcada pela desconfiança entre os países ripários. Dentre os principais problemas na relação entre eles destacam-se o armazenamento de água à montante, como mencionado sobre a China, e a falta de água para irrigação e geração de energia elétrica. A desconfiança e a natureza dos problemas levam os países a optarem por estratégias bilaterais, em vez de multilaterais, quando conseguem cooperar. De todo modo, acordos não resolvem os problemas, apenas dão início a uma nova fase nas relações.

Em 1974, a Índia construiu a barragem de Farakka, aumentando seu poder de controle sobre o rio Ganges, provocando uma tensão com Bangladesh, à jusante, que passou a questionar o controle das águas do rio. Em 1977, esses dois países assinaram um acordo sobre o compartilhamento das águas do Ganges, mas,





mesmo assim, alguns impasses permaneceram e só voltaram a ser discutidos após uma cheia que devastou parte de Bangladesh (Aquastat 2011).

Considerando os arranjos de governança, no âmbito regional, entre 1875 e 2008, a Índia esteve presente em todos os tratados e projetos envolvendo a bacia. Destaca-se, por exemplo, a construção de barragens, represas e projetos de construção de hidrelétricas (Aquastat 2011). A análise destes tratados e projetos indicam que: (i) a maioria é bilateral, sobretudo entre Índia e Bangladesh e entre Índia e Butão; (ii) o Reino Unido participou de três cooperações bilaterais com a Índia entre 1875 e 1908 (a independência da Índia é de 1947); (iii) a China não integra nenhum destes tratados ou projetos.

Em ambas as bacias a mudança do clima é um problema que demanda repensar suas estruturas de governança. No caso da relação entre Índia e China, observa-se que a crise ambiental dificulta a cooperação entre os países. Com o aumento da temperatura global, espera-se que a quantidade disponível de água para os países ripários diminua. Isso tem sido evidenciado há alguns anos pelos relatórios do IPCC, e no caso da bacia GB, é algo importante a ser pensado já que ela nasce no Himalaia, em território chinês. O receio é que as geleiras descongelem no verão e não consigam recuperar suas águas no inverno.

No que se refere à articulação entre estruturas domésticas de gestão, acordos bilaterais ou alternativas de governança multilaterais, observamos aspectos importantes em cada um dos casos. Tomando o Brasil como referência na bacia do Prata, dois aspectos podem ser tratados associadamente: a defesa da soberania brasileira sobre os recursos de água doce em seu território e a situação de país à jusante da maior parte das bacias hidrográficas que compartilha, à exceção de alguns cursos de água importantes da bacia do Prata. Sobre o primeiro aspecto, a *United Nations Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses* (UNWC)⁶ não considera bacias de drenagem internacional, mas define cursos de água como um sistema de águas superficiais e subterrâneas que, considerando condições, formam um todo, fluindo para um ponto comum na sua foz (United Nations 2014, Art. 2, a.). Isso significa que os rios tributários das bacias hidrográficas internacionais que nascem e fluem inteiramente em território brasileiro são recursos sob responsabilidade estrita do Brasil. Mesmo no caso da Bacia do Prata, na qual o Brasil possui parte considerável das

6 A UNWC é um tratado global adotado em 1997 pela Assembleia Geral das Nações Unidas. É uma Convenção-Quadro referente à governança de recursos hídricos. Para mais informações, acesse: <https://www.unwatercoursesconvention.org/>.





nascentes, vários tributários são rios inteiramente nacionais. Além disso, os tratados estabelecidos pelo Brasil no caso das duas maiores bacias hidrográficas, explicitamente asseguram a soberania de cada país signatário sobre os seus recursos hídricos, muito embora as obrigações de que trata a UNWC sejam reconhecidas, uma vez que integram o direito costumeiro (Roessing Neto 2006).

O Brasil não é signatário da UNWC. Contudo, segundo informações disponíveis no site do Tratado da bacia do Prata, o país possui diversos tratados bilaterais e multilaterais com os países ripários da Bacia. Em geral, os tratados que envolvem todos os países ripários têm como objeto o desenvolvimento econômico, a integração entre os países da bacia e a cooperação para a gestão sustentável dos recursos hídricos. Acordos específicos para exploração dos recursos para geração de energia, governança de sub-bacias, conservação de ecossistemas específicos, dentre outros, envolvem apenas os países diretamente interessados. Muitos deles são bilaterais. Entende-se, portanto, que embora existam estruturas de cooperação, elas não atendem a todas as demandas relativas à governança das águas, considerando as dimensões propostas a partir da perspectiva da hidropolítica.

Assim, a preferência por acordos bilaterais se explica porque em sua grande maioria, esses tratados estabelecem regras para o fornecimento de água aos ripários, principalmente estabelecidos entre países a montante com países a jusante ou entre os que possuem as nascentes e os países que dependem fortemente do suprimento de águas dos vizinhos. Um exemplo recente foi a reunião promovida pelo governo brasileiro, por meio da ANA e da ABC, em 2023, com o governo da Argentina para discutir a gestão de recursos hídricos entre os países até 2025, com foco na bacia do Prata (ANA e Agência Brasileira de Cooperação se reúnem com governo da Argentina para discutir novos projetos da pauta bilateral do período 2023-2025 2023).

Outro desafio para a governança dos recursos hídricos transfronteiriços diz respeito à geração de energia hidrelétrica na região, já que a construção de barragens tem impactos para os sistemas fluviais da bacia. No caso da sub-bacia do rio Paraná (Argentina, Brasil e Paraguai), os conflitos só se dispersaram após assinatura do Acordo Tripartite sobre Cooperação Técnica e Operacional entre Itaipu e Corpus, de 1979 (Nogueira et al. 2021). Outro fator problemático é o uso da terra na bacia, cujo principal destino é a agricultura. A expansão da agropecuária tem levado à perda da cobertura vegetal natural e, em algumas áreas, à degradação do solo. Além disso, o desmatamento tem aumentado a sedimentação e a erosão (CIC-Plata 2017b).





Para Prates (2019, 3) “há um alto grau de cooperação entre os países da Bacia do Prata, seja no âmbito do CIC e dos órgãos da Hidrovia Paraguai-Paraná, seja na coordenação bilateral entre os países”. No entanto, como afirma Espíndola (2021), esses arranjos não foram suficientes para garantir uma governança transfronteiriça efetiva dos recursos hídricos já que, embora o cenário de conflitos vinculados à questão seja praticamente inexistente, persistem questões de hegemonia, soberania, poder e desconfiança entre os países. A autora destaca que a pandemia da COVID-19, somada a instabilidades políticas na região, fez com que alguns processos de tomada de decisão acontecessem de forma mais lenta.

Já na bacia GB, quando consideramos arranjos de governança formulados em âmbito internacional, por exemplo por meio da UNWC, o que se observa, segundo Walker (2014, s/p), é, de modo similar ao Brasil, a não adesão a ela por parte da China e da Índia. A autora considera que a água é uma fonte de tensão na região, dado que um numeroso contingente populacional depende das águas que se originam no platô tibetano, na China, e não há acordos multilaterais sobre como deve ser o seu compartilhamento. China e Índia ambicionam aumentar sua capacidade de geração de energia hidroelétrica e têm contestado projetos de outros países. A tensão aumenta à medida que o crescimento industrial provoca aumento do consumo de água como insumo e também à medida que as mudanças climáticas aumentam as incertezas quanto ao fornecimento de água em algumas regiões.

A Ásia enfrenta dificuldades quanto ao acesso a recursos naturais, principalmente a água: a região é potencialmente vulnerável a conflitos relacionados a esse recurso e a capacidade de cooperação não está bem desenvolvida, dada a preferência por acordos bilaterais (Varma 2013). A demanda da Índia por água é alta, principalmente para a irrigação, que representa 91 % do consumo (FAO Aquastat 2015). Além disso, o aumento populacional implica crescimento da demanda por alimentos. Varma (2013) também afirma que a Índia se tornou uma vítima da hidro-hegemonia chinesa nos trechos à montante do Brahmaputra, enquanto Bangladesh está insatisfeito com a diplomacia da Índia, e o Nepal enxerga os projetos hidrelétricos indianos com ceticismo. Nesse contexto, é essencial que a Índia explore alternativas mais robustas de compartilhamento de águas para seus rios transfronteiriços.

Além das questões expostas, Varma (2013) ainda considera haver na Índia alto potencial para conflitos relativos à água, dado que o país compartilha diversas bacias com os vizinhos. Além disso, dependendo da bacia, a Índia





localiza-se a montante ou a jusante, o que explicaria a preferência por acordos bilaterais. Os desafios à cooperação mais ampliada e ao estabelecimento de tratados multilaterais estariam relacionados a dificuldades na formação de comunidades de interesses entre os países ripários, o que demanda esforços de integração e disposição cooperativa.

Trabalhos mais recentes sobre cooperação e conflito na bacia GB reforçam a projeção da política externa chinesa. Abellán (2020) argumenta que a diplomacia hídrica chinesa é deficitária e o comportamento de Pequim deve ser entendido não apenas em termos de sua atuação regional, mas de um projeto maior chinês do ponto de vista estratégico em âmbito global. Já Bagale (2020), ao aprofundar o estudo na Índia e no Nepal, entende que o desenvolvimento da cooperação é lento, mas que há, entre os países, perspectivas promissoras para o diálogo no futuro.

Desse modo, em relação à governança dos recursos hídricos na bacia do Prata, o Brasil pode ser considerado um defensor da soberania, mas com disposição à cooperação. Esse entendimento deriva do fato de que o país não tem conflitos sérios com os vizinhos quanto aos recursos de água que compartilha. O país é membro de tratados com os países ripários; participa de estruturas de gestão coordenada especificamente para a bacia do Prata; compartilha informações com os ripários a partir do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, parte integrante da Política Nacional de Recursos Hídricos; incentiva os ripários a aprimorar suas políticas domésticas para as águas, buscando maior proximidade normativa e gerencial entre os países, o que reduz o potencial para conflitos. Por essas razões, considera-se que o Brasil tem adotado a cooperação como estratégia com os vizinhos, apesar dos problemas identificados.

Em relação à governança dos recursos hídricos na bacia GB, a China pode ser considerada um Estado defensor da soberania, mas sem disposição cooperativa. Sua posição à montante na bacia GB é relevante para explicar a não cooperação e a defesa da soberania sobre os recursos de água doce. Assim, no caso da China, a baixa disposição à cooperação pode ser explicada pela defesa da sua soberania sobre as águas. A ausência da China em acordos e tratados voltados para a governança das águas da Bacia GB fragiliza as condições políticas para o enfrentamento das consequências projetadas das mudanças do clima para a região. Além disso, há que se considerar os conflitos com a Índia e as disputas regionais, o que pode agravar o cenário não propício à cooperação. A China não possui nenhum tratado sobre águas compartilhadas com a Índia e não





tem adotado a prática de informar os ripários com relação aos seus projetos de aproveitamento dos recursos hídricos. Tentativas de iniciar diálogo nesse sentido fez parte da agenda de visita oficial do primeiro-ministro indiano, Narendra Modi, à China em 2015 e a partir daí ambos os países concordaram em compartilhar dados hidrológicos (Sarkar e Mohan 2015).

Já a Índia, pode ser considerada um Estado também defensor da soberania e tem cooperado com os países ripários em alguns casos. Como se situa à jusante na bacia GB, o país se beneficiaria com a cooperação, mas conflitos de natureza política dificultam maior aproximação nesse caso. Entende-se, portanto, que embora haja iniciativas da Índia em estabelecer acordos com países ripários da bacia, a Índia prefere acordos bilaterais a acordos multilaterais, o que contribui para a fragilidade das condições institucionais que poderiam melhorar o grau de cooperação entre os ripários. (Varma 2013).

Conclusão

A governança dos recursos hídricos tem se mostrado um dos principais desafios das relações internacionais. Nesse artigo, mostramos que a gestão cooperativa de bacias hidrográficas compartilhadas entre países com diferentes interesses é imperativa, sobretudo em um contexto de agravamento da crise ambiental, que tem como principal expoente a mudança do clima. Questionamos *em que aspectos a estrutura de governança das bacias do Prata e GB influencia a capacidade de cooperação entre os países ripários frente aos desafios da corrente crise ambiental?*

Nossa hipótese afirmava que, em ambos os casos, as estruturas de governança não são suficientemente robustas para superar os desafios impostos pela crise. Acreditamos que isso se confirma e está relacionado aos diferentes entendimentos dos países ripários sobre a governança hídrica em suas regiões. O que se observou no caso da bacia do Prata foi a importância da região para cada um deles, a depender de suas demandas populacionais e produtivas. Já na bacia GB, observou-se que há entendimentos associados às suas posições à montante ou à jusante, o que leva a diferentes disposições para lidar com os recursos. Isso também está evidente na hipótese, que afirma que a fragilidade da governança pode ser observada tanto pela ausência de participação mais efetiva dos *stakeholders*, como pela falta de acordos multilaterais que abordem os impactos climáticos em ambas as regiões.





Ademais, no que diz respeito aos mecanismos de governança, observa-se que há equilíbrio entre tratados bilaterais e multilaterais na bacia do Prata, enquanto na bacia GB há apenas tratados bilaterais, a Índia participa de praticamente todos e a China encontra-se ausente de todos. Identifica-se, ainda, a preferência de Brasil, Índia e China por acordos bilaterais em vez dos arranjos multilaterais, justamente por considerarem posições a montante ou à jusante mais de acordo com seus interesses. Finalmente, sobre as perspectivas do IPCC acerca da vulnerabilidade das bacias, destaca-se o problema da escassez hídrica como o principal, enfatizando a gravidade da situação na bacia do GB pela alta densidade populacional e presença de conflitos. Ou seja, o estresse hídrico já é um problema desafiador para a hidropolítica das regiões e, caso não seja abordado por mecanismos de governança eficazes, poderá fragilizar ainda mais as condições para a cooperação entre os países, tendendo a intensificar conflitos existentes e a piorar condições de segurança alimentar e energética.

Referências

- Abellán, Miguel Ángel Medina. “La hidropolítica y las relaciones exteriores de China en el complejo hídrico del Himalaya; los casos de Nepal e India”, *Relaciones Internacionales*, nº 45, pp. 227-250, 2020.
- Adelman, Sam. Sovereignty or sustainability in the anthropocene. In: MAY, James R.; Daly, Erin, (eds.) *Human Rights and the Environment Legality, Indivisibility, Dignity and Geography*. Elgar Encyclopedia of Environmental Law series. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019. ISBN 9781788111454.
- ANA e Agência Brasileira de Cooperação se reúnem com governo da Argentina para discutir novos projetos da pauta bilateral do período 2023-2025. *Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/ana-e-agencia-brasileira-de-cooperacao-se-reunem-com-governo-da-argentina-para-discutir-novos-projetos-da-pauta-bilateral-do-periodo-2023-2025>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Aquastat. *Transboundary River Basin Overview – Ganges-Brahmaputra-Meghna*. 2011. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA2138EN/ca2138en.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- Aquastat. *Transboundary River Basin Overview – La Plata*. 2016. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA2141EN/ca2141en.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2024.





- Assis, Waness Dunga de; Ribeiro, Márcia Maria Rios; Silva, Simone Rosa da. Multi-level governance application to a shared river basin. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. Porto Alegre, v. 25, e44, 2020. DOI: 10.1590/2318-0331.252020190164.
- Bagale, Dharma. Nepal–India water cooperation: consequences of mutuality or hegemony?. *Crossmark*. 2020.
- Centre for Environment Education. *Outlook on Climate Governance and Water Policy in India with a focus on Participatory Approaches: an analytical study* by Centre for Environment Education with support from Hanns-Seidel-Stiftung India. 2020. Disponível em: <https://www.ceeindia.org/file/report-for-web.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- CIC-Plata. *Análise Diagnóstico Transfronteiriço da Bacia do Prata*. Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. Buenos Aires, Argentina: Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata – CIC OEA, Organización de los Estados Americanos – OEA, 2017a.
- CIC-Plata. *Transboundary Diagnostic Analysis-TDA and Strategic Action Program-SAP of the La Plata Basin: executive summary* (Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata – CIC, Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. Buenos Aires, Argentina: Organización de los Estados Americanos – OEA, 2017b.
- Conca, K. *Governing Water: Contentious Transnational Politics and Global Institution Building*. Cambridge: MIT Press, 2006.
- Crutzen, P.J.; Stoermer, E.F. The “Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, 41, 17, 2000.
- Debates temáticos do 1º Fórum Latino-Americano da Água acontecem em Aracaju (SE). *Ministério de Integração e do Desenvolvimento Regional*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/debates-tematicos-do-1o-forum-latino-americano-da-agua-acontecem-em-aracaju-se>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Dombrowsky, I. *Conflict, cooperation and institutions in international water management: An economic analysis*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2007.
- Elhance, A. *Hydropolitics in the Third World: Conflict and Cooperation in International Rivers*. United States Institute of Peace. Washington. 1998.
- Espíndola, Isabela Battistello. *Hidropolítica e governança hídrica transfronteiriça: uma análise do papel do Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC)*. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.
- FAO Aquastat. *FAO’s Information System on Water and Agriculture*. Aquastat. Edição: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Feb de 2015. Disponível em: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/IND/index.stm. Acesso em: 25 fev. 2024.





- Gawel, Erik & Bersen, Kristina. Globalization of Water: The Case for Global Water Governance. *Nature and Culture*. 2011. DOI: 10.3167/nc.2011.060301.
- Governo Federal anuncia retorno do Brasil à Unasul. *Presidência da República*. Abril de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/04/governo-federal-anuncia-retorno-do-brasil-a-unasul#:~:text=O%20objetivo%20da%20Unasul%20%C3%A9,interesse%2C%20como%20social%2C%20cultural%2C>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Gupta, J., & Pahl-Wostl, C. Global water governance in the context of global and multilevel governance: its need, form, and challenges. *Ecology and Society*, 18(4), 2013.
- Hanasz, Paula. Muddy Waters- International Actors and Transboundary Water Cooperation in the Ganges-Brahmaputra Problemshed. *Water Alternatives*. 2017.
- Huitema, Dave; Mostert, Erik; Egas, Wouter; Moellenkamp, Sabine; Pahl-Wostl, Claudia; Yalcin, Resul. Adaptive water governance: assessing the institutional prescriptions of adaptive (co-)management from a governance perspective and defining a research agenda. *Ecology and Society*. 2009. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art26/>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. Sixth Assessment Report*. 2022. Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_FullReport.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.
- Martinez, M. M. *Bacia Amazônica e Hidropolítica: Interdependência Hidrológica, Incipiente Regime Regional e Baixo Conflito*. 2012. – Universidade de Brasília (UnB), [s. l.], 2012. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11422/1/2012_MonicaMontanaMartinez.pdf. Acesso em: 25 fev. 2024.
- Matthews, Daniel. Reframing sovereignty for the anthropocene. *Transnational Legal Theory*. 2021. DOI: 10.1080/20414005.2021.1929022. 2021.
- Michel, E. F. K. Hidropolítica del Candelaria: del análisis de la cuenca al estudio de las interacciones entre el río y la sociedad Ribereña. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, v. XXXI, n. mapa 1, p. 187–226, 2010. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-39292010000400007&lng=es&nrn=iso. Acesso em: 18 fev. 2024.
- Newell, Peter, and Matthew Paterson. *Climate Capitalism: Global Warming and the Transformation of the Global Economy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Nogueira, M. G.; Perbiche-Neves, G.; Naliato, D. de O.; Casanova, S. M. C.; Debastiani-Júnior, J. R.; Espíndola, E. G. Limnology and water quality in La Plata basin (South America) – Spatial patterns and major stressors. *Ecological Indicators*, v. 120, n. 106968, p. 14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106968>. Acesso em: 21 fev. 2024.





- Pochat, V. International Agreements, Institutions and Projects in La Plata River Basin. *International Journal of Water Resources Development*, v. 27, n. 3, p. 497–510, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07900627.2011.597830>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- Prates, Ana Carolina Guerreiro. Entrevista concedida a Isabela Battistello Espíndola. Data da entrevista: 21 de março de 2019.
- Queiroz, F. A. de. *Hidropolítica e segurança: as Bacias Platina e Amazônica em perspectiva comparada*. Brasília: O Autor, 2011.
- Ribeiro, Wagner Costa. Hidro-hegemonia e cooperação internacional pelo uso de água transfronteiriça. *Waterlat-Gobacit Working Papers General*, Newcastle, v. 2, n. 3, p. 92-107, 2015.
- Roessing Neto, Ernesto. Responsabilidade internacional do Brasil por dano ambiental: o Brasil e a devastação amazônica. *Discurso Jurídico*. V. 2, Nº 2 (2006): 195-249.
- Sarkar, S. K.; Mohan, M. P. Ram. UN Law can help China and India share Himalayan waters. Edição: SciDev.Net. *Asian Scientist Magazine*, 05 2015.
- Sindico, F.; Hirata, R.; Manganeli, A. Regional Studies The Guarani Aquifer System: From a Beacon of hope to a question mark in the governance of transboundary aquifers. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, v. 20, n. September 2017, p. 49–59, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2018.04.008>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- Souza, Matilde de. *Política Ambiental Global e o Brasil*. São Paulo: Contexto, 2024.
- Souza, Matilde de; Veloso, Franciely T.; Dos Santos, Letícia B.; Caeiro, Rebeca B. da Silva; Governança de recursos comuns: bacias hidrográficas transfronteiriças. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 57, nº 02, 2014, p. 152-175.
- Steffen, Will; Grinevald, Jacques; Crutzen, Paul; McNeil, John. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, Vol. 369, No. 1938, 13 March 2011. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsta.2010.0327>. Acesso em: 24 fev. 2024.
- Turton, A. Hydropolitics: the concept and its limitations. In: Turton, A.; Henwood, R. (org.). *Hydropolitics in the developing world: A Southern African perspective*. Pretoria: African Water Issues Research Unit, 2002.
- UN. *Treaty of the River Plate Basin. Signed at Brasilia on 23 April 1969*. 1969. Disponível em: https://www.internationalwaterlaw.org/documents/regionaldocs/La_Plata-1969.pdf. Acesso em: 27 set. 2024.
- UNWater. *Valuing Water: UN World Water Development Report 2021*. 2021. Disponível em: <https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2021/>. Acesso em: 24 fev. 2024.





- UNWater. *What is water security?* 2013. Disponível em: https://www.unwater.org/app/uploads/2017/05/unwater_poster_Oct2013.pdf. Acesso em: 24 fev. 2024.
- United Nations. *United Nations Treaty Collection*. Treaties.un.org. 17 de 08 de 2014. Disponível em: <http://bit.ly/2j2bS1O>. Acesso em: 12 mai. 2022.
- Varma, Gangesh Sreekumar. *A bridge over troubled waters: legal principles of river sharing and framework for management of transboundary rivers*. New Delhi: India Council of World Affairs, 2013.
- Villar, P. C. International cooperation on transboundary aquifers in South America and the Guarani Aquifer case. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 59, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7329201600107>. Acesso em: 12 mai. 2022.
- Villar, P. C. *The Agreement on the Guarani Aquifer enters into force: what changes now?*. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.internationalwaterlaw.org/blog/2020/11/16/the-agreement-on-the-guarani-aquifer-enters-into-force-what-changes-now/>. Acesso em: 12 mai. 2022.
- Walker, Beth. *The Third Pole*. 18 de agosto de 2014. Disponível em: <https://www.chinadialogue.net/blog/7229ChinaandIndiaignoreUNwatercoursesconvention/en>. Acesso em: 12 mai. 2022.
- Waterburry, J. *Hydropolitics of the Nile Valley*. Syracuse: Syracuse University Press, 1979.
- Zeitoun, M., & Mirumachi, N. Transboundary water interaction I: Reconsidering conflict and cooperation. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 8(4), 297-316. Berlim, 2008.

