Revista Brasileira de História & Ciências Sociais – RBHCS
Vol. 18 Nº 36, Jan - Jun de 2026
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Governança Multinível da Água: processo decisório da obra de transposição do Reservatório Jaguari para o Sistema Cantareira

Multilevel Water Governance: Decision-Making Process for the Water Transfer from the Jaguari Reservoir to the Cantareira System

Gabriela Canindé Rodrigues Silva*
Ana Paula Fracalanza**

Resumo: O trabalho analisa a governança multinível da água no processo decisório entre os anos de 2014 e 2015 da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari, realizada durante a crise de abastecimento de água de 2013–2016. Com base em revisão bibliográfica, análise documental e entrevistas, a pesquisa investiga a articulação entre diferentes níveis de governo e atores envolvidos na gestão das águas. Os resultados apontam fragilidades na integração entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, bem como limitações nos mecanismos de participação e integração institucional. Conclui-se pela necessidade de fortalecimento do diálogo, da integração federativa e da participação dos diversos atores.
Palavras-Chave: Hidromegarregião, Crise Hídrica, Gestão da Água, Governança Multinível, Sistema Cantareira

Abstract: This study analyzes multilevel water governance in the decision-making process between 2014 and 2015 concerning the interconnection project between the Cantareira System and the Jaguari Reservoir, carried out during the 2013–2016 water supply crisis. Based on a literature review, document analysis, and interviews, the research investigates the coordination among different levels of government and actors involved in water management. The results indicate weaknesses in the integration among the states of São Paulo, Minas Gerais, and

* Graduada (2017) em Gestão Ambiental e Mestre (2023) em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP). Funcionária da Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas.
** Graduada (1993) em Ciências Econômicas e Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre (1996) em Sociologia pela UNICAMP. Doutora (2002) em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Professora Associada da Universidade de São Paulo, onde orienta no Programa de Pós-graduação em Mudança Social e Participação Política e no Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental.

Rio de Janeiro, as well as limitations in participation and institutional integration mechanisms. The study concludes that there is a need to strengthen dialogue, intergovernmental integration, and the participation of different stakeholders.
Keywords: Hydromegaregion, Water Crisis, Water Management, Multilevel Governance, Cantareira System

Introdução

A água é um elemento essencial para o desenvolvimento de diversas formas de vida terrestre, e primordial para quaisquer atividades humanas cotidianas e de aspecto subjetivo – associando-se ao sobrenatural, denotando uma percepção simbólica da relação humana com a água.

Campos (2013) e Silva (1998) discorrem sobre o processo de transformação da aproximação tanto simbólica quanto objetiva das sociedades com o elemento água. Silva (1998) aponta sobre os aspectos da subjetividade da percepção humana frente a água, ainda mais na questão do misticismo e religiosidade e suas representações simbólicas – como por exemplo, a montante de um rio ser o nascimento, e sua jusante representar a morte, bem como mares, oceanos e lagos também denotam significados metafóricos. Pouco a pouco, a relação sociedade e água também deu lugar ao longo do tempo a processos que hoje chamamos de gestão da água.

Com o advento do conhecimento científico, desenvolvem-se compreensões distintas daquelas provenientes do misticismo, das tradições míticas, religiosas e simbólicas da relação do humano com a água, proporcionando uma quebra de paradigma e o estabelecimento de novos entendimentos (SILVA, 1998). Layrargues (SILVA, 1998) identifica quatro momentos que enfraquecem a visão sagrada da natureza ("freios homeostáticos"): a passagem do paganismo ao monoteísmo, o pensamento aristotélico, a Revolução Científica com o cartesianismo e a Revolução Industrial.

Campos (2013) discorre em sua análise sobre pontos de origem de modelos da gestão da água. Para o autor, há momentos históricos que demarcam a gestão da água, como o Código de Hamurabi, na Mesopotâmia, antes do calendário cristão, descrições de instrumentos de gestão, como cobrança da água na China no século VI a.C. e sobre obras hidráulicas (infraestruturas e aquedutos) na Roma

Antiga.

O sistema romano também influenciou outros sistemas durante séculos, sendo base para o desenvolvimento do próprio conhecimento da gestão e infraestrutura hidráulica, ressaltando as práticas e técnicas desenvolvidas a partir do conhecimento e percepção da realidade.

O conhecimento do ciclo hidrológico também é marcante para o desenvolvimento de estruturas hidráulicas e as tecnologias relacionadas, ainda mais por momentos históricos como a Revolução Industrial e o "crescimento a qualquer custo", ocasionando impactos negativos ao meio ambiente e à água. Dessa forma, fez-se necessário o aprimoramento de modelos de gestão da água (CAMPOS, 2013).

A gestão e a governança da água no Brasil são amparadas pela Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997 (PNRH), que busca implementar princípios de descentralização, integração e participação em seu modelo de gestão. Essa política pública constitui um importante marco legal para a gestão dos recursos hídricos no país, ao estabelecer um novo paradigma em relação ao Código das Águas de 1934, caracterizado por uma abordagem mais centralizadora da gestão da água (FRACALANZA, 2009).

É importante ressaltar que, durante o processo constituinte de 1988, foram estabelecidas as bases para um modelo de gestão pautado na descentralização, integração e participação, posteriormente consolidado pela PNRH, também denominada Lei das Águas. Nesse contexto, a descentralização refere-se à distribuição das responsabilidades e da tomada de decisão entre diferentes níveis e instâncias de gestão; a integração busca articular os diversos usos da água, os setores envolvidos em determinada escala territorial; e a participação diz respeito ao envolvimento do Poder Público, dos usuários e da sociedade civil nos processos decisórios e nos espaços deliberativos. Essas mudanças representaram uma ruptura com o modelo anterior, caracterizado pela centralização e fragmentação da gestão dos recursos hídricos (JACOBI; BARBI, 2007; WOLKMER; PIMMEL, 2013).

Na busca da implementação da gestão da água no Brasil, a governança da água faz referência a características de governabilidade, mas de maneira a se

diferenciar de governo, na medida em que envolve a participação de atores outros - sociais e políticos - que não somente os estatais.

A governança da água pressupõe novos arranjos institucionais capazes de identificar problemas sociais e formular políticas públicas. A governança vai além da gestão pública, quando identifica e insere atores sociais na gestão (FRACALANZA, 2009) e é também compreendida como processo envolvido na tomada de decisão (que ocorre em espaços institucionais) e que envolve múltiplos atores (LAUTZE et al., 2011) além de ser conceitualmente uma oportunidade de se construir novos paradigmas para se exercer a gestão local (RIBEIRO; JOHNSSON, 2018).

Adiciona-se à compreensão de governança da água e de forma específica para este artigo, os aspectos pertinentes ao conceito de governança multinível. O conceito de governança multinível visa abarcar a complexidade da análise quando se leva em consideração as questões de gestão entre níveis governamentais (vertical), por exemplo, em escala territorial, e seus diversos atores envolvidos (sentido horizontal) (BICHIR, 2018).

No que diz respeito à escala territorial, neste trabalho nos atentamos para a Bacia Hidrográfica, sendo a unidade territorial estabelecida na governança das águas. De forma mais específica, o artigo versa sobre o Sistema Cantareira, importante complexo de reservatórios para abastecimento de populações residentes na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e na Região Metropolitana de Campinas (RMC). Ademais, demos maior enfoque à RMSP sob o contexto de crise de abastecimento que ocorreu na região entre 2013 e 2016 (ano que foi tido pelo governo de São Paulo como o fim da crise), principalmente pela situação grave de níveis baixos de água no Sistema Cantareira.

Assim, para este estudo de caso, a compreensão da Governança Multinível é importante para se ter em perspectiva a complexidade que se torna maior na gestão da água. Estando inserido nesse cenário, o foco deste estudo é a tomada de decisão sobre a interligação do Sistema Cantareira (Bacia Hidrográfica do Alto Tietê) com a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, analisando desde o início das discussões para sua implementação em março de 2014 até o acordo final em dezembro de 2015, sob a ótica de que a governança multinível compreende

aspectos da articulação promovida no processo decisório entre os atores envolvidos.

A pesquisa considera dois períodos concomitantes: entre os anos de 2013 e 2016, que configura o início do que denominamos de crise de abastecimento (coincidindo com o início do fenômeno climático El Niño) e seu fim decretado pelo Governo do Estado de São Paulo (item "Sistema Cantareira – Entre bacias e Crise de Abastecimento", deste artigo) . Já entre os anos de 2014 e 2015, é o período de início e término do processo decisório (ou de tomada de decisão) para avaliação e viabilização da construção da obra de interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira (detalhes acerca dessa obra no item "Resposta à crise de abastecimento e tensionamento de regiões metropolitanas", deste artigo). De maneira geral, a pesquisa compreende o período entre os anos de 2013 e 2016. Ademais, o objetivo deste trabalho é analisar o processo decisório para a construção da obra de interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira sob a perspectiva do conceito de governança multinível e compreender aspectos da articulação promovida no processo decisório entre os atores envolvidos.

Metodologia

Por meio de um estudo de caso, esta pesquisa trata da gestão e governança da água. Neste presente trabalho, desenvolve-se um diagnóstico sobre a tomada de decisão relacionada à gestão da água, compreendida como um "sistema delimitado", mobilizando-se diferentes fontes de dados analisadas qualitativamente (CUNHA; ARAÚJO, 2018).

O trabalho foi realizado por meio de levantamento bibliográfico e documental, além da contextualização da crise de abastecimento de água na Região Metropolitana de São Paulo, entre 2013 e 2016. A condução da pesquisa ocorreu por meio da coleta de dados, ou coleta de evidências, tendo como principais fontes documentos e entrevistas. Foram analisados documentos institucionais, normativos e técnicos relacionados ao caso, obtidos, em parte, por meio de solicitação via Serviço de Informação ao Cidadão (SIC) da Agência Nacional das Águas (ANA), além de atas de reuniões e outros registros relevantes. Também foram utilizados documentos bibliográficos e matérias jornalísticas, que

contribuíram para a contextualização histórica do caso. Para a análise documental, foram selecionadas matérias de veículos de grande circulação nacional — Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e O Globo —, acessadas por meio de seus acervos digitais. A seleção considerou palavras-chave relacionadas ao objeto de estudo, associando os termos "Sistema Cantareira", "Rio Paraíba do Sul" e "transposição" ou "interligação", conforme identificado na análise preliminar das notícias e teve como recorte temporal o período correspondente ao momento central da tomada de decisão acerca da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, no contexto da crise de abastecimento (entre 2014 e 2015).

As entrevistas realizadas foram qualitativas e semiestruturadas, com o objetivo de orientar a coleta de informações de forma coerente ao tema da pesquisa. A seleção dos entrevistados ocorreu inicialmente com base em sua participação no processo decisório, sendo posteriormente ampliada por meio do método de amostragem "bola de neve" (VINUTO, 2014). Ao todo, foram realizadas nove entrevistas com atores dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, além da União, todas em formato remoto. Essas entrevistas foram realizadas no período entre os anos de 2021 e 2022, e sua relação com Unidade Federativa e órgão pode ser observada no Quadro 01.

Quadro 01: Pessoas entrevistadas e relação de UF.

Unidade Federativa	Entrevistadas
Estado de São Paulo	E1
	E2
	E3
	E4
Estado do Rio de Janeiro	E5
	E6
	E7
Estado de Minas Gerais	E9
União	E10

Fonte: elaboração própria.

Para a análise dos dados, adotou-se a triangulação das evidências e a

utilização do método de *process tracing,* entendido como o rastreamento de processos que permite identificar mecanismos causais e reconstruir o encadeamento de eventos que resultam em determinados desfechos (CUNHA, ARAÚJO, 2018). Esse método possibilitou a compreensão do processo decisório que levou à viabilização da obra de interligação, a partir de uma perspectiva de governança multinível.

A Governança da Água pela perspectiva da Governança Multinível

A Governança Multinível (GM) é um campo de análise desafiador, ainda mais para aspectos de implementação de políticas públicas. Os desafios se deparam no âmbito das análises da "integração horizontal", envolvendo uma gama de atores relevantes que vão para "além do Estado", não se encerrando, portanto, em atores estatais e da administração pública. Não obstante, os desafios também envolvem as relações entre níveis de governo, o que confere a direção da integração vertical da análise, envolvendo, por sua vez, "dinâmicas de centralização e de descentralização, em um debate associado à discussão mais ampla sobre as relações entre federalismo e políticas públicas" (BICHIR, 2018, p. 51).

Assim, vertical está para o sentido de compreender que os poderes regulatórios demandaram reorganização territorial, mesclando o poder decisório tanto de governos nacionais e/ou subnacionais – assim ocorrendo combinações de centralização e descentralização. E horizontal, por se ter em vista a abrangência de diferentes atores sociais e agentes governamentais que participam conjuntamente da formulação de políticas dadas em um mesmo nível de governo.

A Governança Multinível também pode ser interpretada como um novo paradigma no contexto das análises das mudanças estruturais – bem como do campo de Análise de Política, pois é um fenômeno que põe em perspectiva três níveis de análises distintos: (1) – *Politics*, como mobilização política, e que se refere ao processo político de se fazer a política; (2) – *Policy*, como arranjos de tomadas de decisão, se referindo à política pública em si e estando em um espectro material; (3) – *Polity*, sendo as estruturas estatais, como as instituições políticas e o sistema político em si (PIATTONI, 2010; SERAFIM; DIAS, 2012).

No caso do Brasil, o processo de redemocratização que resultou na Constituição Federal de 1988 e no estabelecimento do federalismo no território (ARRETCHE, 2002), teve como característica formatos descentralizadores e de influência de decisões e políticas implementadas em nível local, de acordo com análises que se voltaram para as transformações nas políticas, ao ressaltar, por exemplo, arranjos e processos de governança das políticas sociais (BICHIR, 2018). Dentro desta dinâmica, relações intergovernamentais passam por interpretações diversas sobre o formato do federalismo e como restrições nas possibilidades de mudanças do status quo ocorrem, pois governos locais que detêm autonomia política, tendem a dispersar a autoridade política, o que confere poder de veto das minorias (ainda mais aos vetos players institucionalizados). (ARRETCHE, 2002; TSEBELIS, 1997).

Neste sentido, a A GM então não é um termo que se limita a determinados campos de atuação e análise, como ocorre nas políticas sociais. É, sobretudo, um "processo" que se encontra no fazer de determinada gestão, não se encerrando em determinada área. Em adição à nossa compreensão do termo, Homsy, Liu e Warner (2019) abordam o entendimento de uma compreensão geral dos desafios da gestão dos recursos comuns (como a água também), que ainda permanecem sob uma perspectiva de gestão centralizada, de cima para baixo (top-down), como se observa, por exemplo, na figura do governo federal (HOMSY; LIU; WARNER, 2019).

Portanto, podemos compreender que sob o ponto de vista da gestão e governança ambiental ou de recursos comuns, também existem desafios da perspectiva da governança multinível.

Bichir (2018) entende que a coordenação descentralizada de competências (aqui, a policy-making) não é equivalente a autonomias decisórias acerca das políticas públicas (policy decision-making). No caso brasileiro, a União possui diversos mecanismos institucionais que afirmam sua autoridade sobre os estados e municípios – mecanismos como os de competência legislativa exclusiva acerca de matérias diversas, dotação de poder regulatório e controle fiscal sobre políticas dos governos subnacionais, etc. – sendo, de maneira sucinta, uma instituição centralizada, ao contrário do que estabelece a "sabedoria convencional" (BICHIR, 2018).

Sobre a GM, há uma mudança na abordagem geral de implementação da política na gestão dos recursos comuns, partindo de um entendimento de que, para solucionar problemas regionais e globais, há a necessidade de soluções locais. Para tanto, a junção de diferentes níveis do governo e atores diversos (sendo ela a junção dos níveis vertical ao horizontal), faz-se necessária para a tomada de decisão na solução dos problemas, tendo a perspectiva de longo prazo e de espacialidade localizada (HOMSY; LIU; WARNER, 2019; PIRES DO RIO, 2017; OSTROM; JANSEN, 2005).

É uma relação de escala, também pelo entendimento administrativo e de regulação. Os autores Buriti, Al-Saidi e Ribbe (2018) compreendem que, embora haja um aparato de regulação da gestão da água que se deu através da PNRH (mas não somente), há dificuldades que são enfrentadas pela regulação da água além dessa política nacional, passando pela proteção de mananciais que é conferida pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012) (BURITI, AL-SAIDI; RIBBE, 2018), além de outras políticas como a habitacional e de uso e ocupação do solo, por exemplo, dentre outras políticas que direta ou indiretamente se relacionam com a água. É uma dificuldade enfrentada no âmbito da integração, quando se pensa sobre os pilares da gestão promulgada justamente pela PNRH: descentralizada, participativa e integrada.

A gestão de forma local confere ajustes e decisões mais precisas que em tomadas de decisões que observam escalas menores. Portanto, faz-se fundamental a integração vertical e horizontal e considerando atores envolvidos na gestão e governança praticada nas suas diferentes escalas, embora haja reconhecimento de que há questões acerca dessa integração. Ainda mais pela complexidade que se apresenta com a dinâmica socioambiental e de como a abordagem multinível da governança é um meio para lidar com tal complexidade sobre a gestão (dos recursos ambientais), reforçando essa característica de integração (PAHL-WOSTL, 2009; NORMAN; COOK; COHEN, 2016; PIRES DO RIO, 2017; HOMSY; LIU; WARNER, 2019).

Sob essa perspectiva, as análises com enfoque sobre escalas vão além dos debates que se restringem à política, economia e fluxo de capitais. É complementar aos fatores citados acima, ainda mais para a governança das águas, e é interessante por versarem sobre a Política de Escala (NORMAN; COOK;

COHEN, 2016).

Sobre este debate, considera-se importante e interessante sua relação com a perspectiva da Geografia Econômica, como ressalta Pires do Rio (2017), pois, de acordo com seu argumento, se torna explícita a necessidade de se ter uma abordagem que integre ambiente institucional e densidade institucional para se discutir as relações entre agentes econômicos e território, para que se observem as interdependências não mercantis. As interdependências têm em si o "(...) conjunto de normas formais, as regras e convenções informais, conhecimento tácito e o conjunto de estruturas não hierárquicas que conferem especificidade tanto às regiões como as organizações" (PIRES DO RIO, 2017, p. 4). Desta forma, é interessante compreender que, para as discussões acerca de gestão e governança da água, há estruturas reguladoras e de territorialidade que conferem poder. Sob os argumentos de Alice Cohen (2016), a concepção espacial da bacia hidrográfica também se dá por aspectos meramente humanos, sob jugo das construções políticas e espaciais.

Assim, ainda sob a análise da autora, as bacias hidrográficas acabam por se tornar um campo regido por decisões políticas de um determinado cenário político, quando contornadas pela governança da água. Essa característica se sobressai quando tal espaço se torna "sinônimo" de integração, participação e descentralização (por exemplo, no caso da PNRH) e sem ignorar outros aspectos da governança da água. Assim, ocorrem delimitações políticas para um espaço (ainda que) natural e (sobretudo) socialmente construído (COHEN, 2016).

Norman, Cook e Cohen (2016) compreendem que há necessidade de interlocução entre as discussões acerca da gestão, governança e escala ao analisarem considerações sobre a Política de Escala, quando se entende que há relações a serem analisadas no âmbito da Governança Multinível. Essa relação é interessante de se observar quanto ao envolvimento das relações escalares distintas, sejam geográficas e de níveis político-administrativos e institucionais, e, ademais, Rauschmayer, Paavola e Wittmer (2009) destacam que decisões e ações tomadas em escalas isoladas podem não colaborar com o processo de integração da Governança Multinível (RAUSCHMAYER, PAAVOLA; WITTMER, 2009).

A noção de que escalas são ferramentas políticas e que não determinam locais apolíticos vai ao encontro da noção de que a escala seja uma determinação

fixa e, ao mesmo tempo, dinâmica, acompanhando também o dinamismo político acerca de determinada territorialidade (MOSS; NEWIG, 2010; NORMAN, COOK; COHEN, 2016; PIRES DO RIO, 2017). Cohen (2016) aponta como os limites políticos podem ser operadores das delimitações da governança da água. De maneira geral, como dito anteriormente, a Bacia Hidrográfica é compreendida como a escala ideal para operação da gestão da água, bem como para a dinâmica de sua governança.

Dessa forma, é interessante apontar que para as discussões escalares se faz necessário compreender o campo da Geografia em si, pois além de se conceituar o ordenamento geográfico e as interferências humanas, a discussão sobre espaço também se define por um contexto político, sendo escopo de um problema ou programa particular (NORMAN; COOK; COHEN, 2016). Neste caso, a gestão e governança da água num espaço denominado Bacia Hidrográfica, bem como sua governança multinível, quando se levam em consideração as inter-relações entre os níveis administrativos e o reordenamento geográfico pela bacia hidrográfica e as relações políticas que nela atuam.

Daniell, Coombes e White (2014) ressaltam que a governança multinível pode ser considerada como um sistema onde ocorre uma contínua negociação e no qual se apresenta uma gama de atores relacionados nesse processo de negociação, sejam formais ou informais, governamentais ou não. A autoridade dentro de um sistema como esse – o de contínua negociação – se dá de forma dispersa entre os níveis e escalas (em ambos os sentidos, vertical e horizontal) (DANIELL; COOMBES; WHITE, 2014). O envolvimento dessas diferentes camadas e atores tem como objetivo não somente operar por uma gestão adequada em um processo de consenso, mas também de operar entre iniciativas que buscam evitar, acomodar, competir ou colaborar em decisões.

É importante ressaltar que autores não citados, mas não menos importantes para a conceituação da Governança Multinível, são reconhecidos por colaborarem na fundamentação do conceito, como Hooghe e Marks (2001), Piattoni (2010), Bache e Flinders (2004), e a já citada, Bichir (2018), dentre tantos outros. Os autores orbitam áreas de conhecimento diversas, como administração, ciências sociais e ciência política, e discutem temas contemporâneos e normativos (dentre outros). Para este trabalho, foi necessário recorte conceitual que verse sobre a

complexidade da exploração ambiental com a governança da água, quais suas relações e estabelecimentos territoriais. Mas, primordial e inicialmente, compreender a Governança Multinível para assim, entrelaçar com outros conceitos.

Ademais, para esse trabalho, a escolha do conceito de Governança Multinível se deu em virtude da curiosidade e indagações quanto a: Como se interseccionam diversos atores em escalas territoriais, diante da complexidade da exploração de elemento natural essencial para quaisquer atividades humanas? O que confere poder de negociação dentro de uma unidade territorial legalmente definida (como a bacia hidrográfica), quando há envolvimento de atores de diferentes esferas governamentais e escalas? Não esgotando o tema, mas na busca por sua compreensão, autores como Pires do Rio (2017), Norman, Cook e Cohen (2016), Ribeiro (2018) e Carmo e Anazawa (2017) foram basilares, ao permitirem a reflexão quanto à intersecção entre os atores, ao relacionarem questões territoriais, de ocupação e infra estruturais, bem como ao discutirem Política de Escala, governança e conexões físicas de infraestrutura capazes de modificar estruturas humanas.

Sistema Cantareira – Entre bacias e Crise de Abastecimento

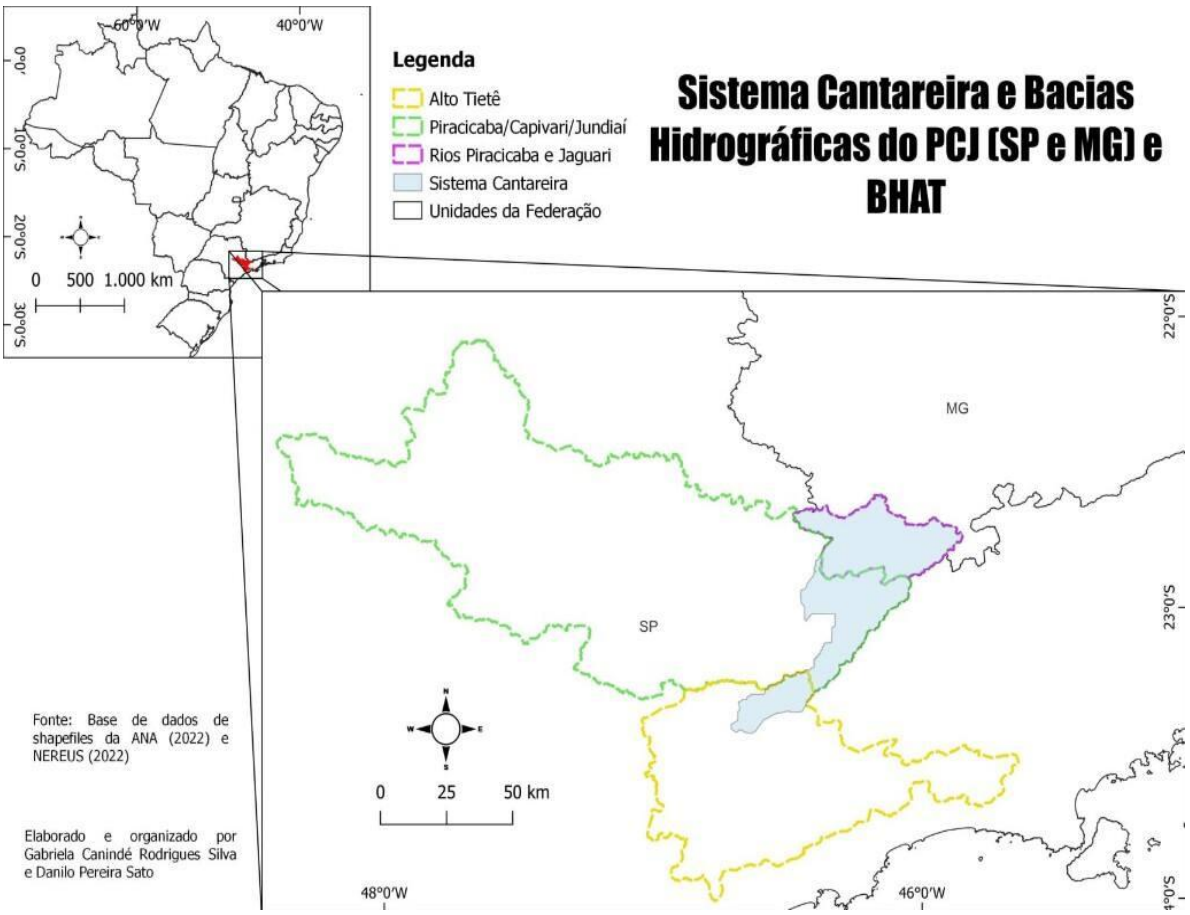
O Sistema Cantareira foi desenvolvido e vem sendo utilizado principalmente para abastecimento de cidades que formam atualmente a Região Metropolitana de São Paulo. Essas cidades cresceram de forma desordenada no período de industrialização do país e, desde a década de 1960, já demandavam aumento da disponibilidade hídrica para abastecimento e atividades humanas diversas. Na busca por ampliação da oferta hídrica, houve a transferência de água das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (BHPCJ), para a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT), através de desvios de corpos hídricos e infraestruturas.

A BHPCJ, em especial atenção, não abastecem apenas a RMSP, mas também a Região Metropolitana de Campinas (RMC) também no Estado de São Paulo, o que gera conflitos pelo uso hídrico, pois a captação destinada à RMSP reduz a disponibilidade de água para a RMC, aumentando a pressão sobre os recursos locais (CUSTÓDIO, 2015; FRACALANZA; FREIRE, 2015). Embora as BHPCJ

tenham grande relevância econômica, estão entre as mais degradadas do país e apresentam índices per capita de água alarmantemente baixos — abaixo do mínimo de 1.500 m³/hab/ano recomendado pela ONU —, o que agrava o estresse hídrico (BARBI, 2007). A gestão do Sistema Cantareira é uma responsabilidade compartilhada entre o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), devido ao caráter interestadual das bacias, cuja origem das águas inclui municípios do Estado de Minas Gerais, especialmente no caso do rio Piracicaba. Essa condição confere ao sistema jurisdição federal, pois 92,6% de sua extensão está em São Paulo e 7,4% em Minas Gerais (Barbi, 2007).

A Figura 01 ilustra a abrangência territorial da bacia hidrográfica que compreende o Sistema Cantareira entre as bacias BHPCJ e BHAT, essenciais para o abastecimento hídrico das regiões metropolitanas envolvidas (RMSP e RMC).

Figura 01: Mapa de abrangência territorial do Sistema Cantareira



Fonte: Silva (2023).

A crise de falta d'água que afetou a Região Sudeste do Brasil entre 2013 e 2014 foi amplamente discutida por veículos de comunicação e acadêmicos. Diversos fatores contribuíram para a crise de abastecimento, como a estiagem prolongada, a falta de investimentos em infraestrutura de abastecimento, a degradação de mananciais e uma governança hídrica fragilizada (NETO, 2015; RODRIGUES, 2015). A falta de transparência e de participação pública no processo de gestão agravou ainda mais a situação (ARTIGO 19, 2014; FRACALANZA; FREIRE, 2015).

A seca de 2013-2014 foi causada também por influências atmosféricas, como anomalias climáticas. Um bloqueio atmosférico impediu a chegada de umidade da Amazônia, desviando frentes frias para o Atlântico e resultando em chuvas abaixo da média na região Sudeste (MARENGO; ALVES, 2015). À época, também se podem notar influências do fenômeno El Niño (quando ocorre aquecimento das águas do oceano Pacífico, resultando em precipitações mais intensas na parte sul do Brasil), e momentos em que sua influência foi *neutra*, entre abril do ano de 2012 e 2013. Sob esse entendimento, e com base em prognósticos prévios de seis meses do El Niño, já se entendia que em meados de 2013 o Sistema Cantareira aparentemente não chegaria ao fim do ano com seus níveis de reservação recompostos. Esta informação, no entanto, não foi utilizada pelo Governo do Estado de São Paulo para desenvolver estratégias a fim de evitar o agravamento do decréscimo nos volumes dos reservatórios do Sistema Cantareira (CÔRTES *et al.*, 2015, p. 18).

A drástica queda nas precipitações na região até a chegada do ano de 2014, resultou em uma seca que foi considerada como uma das mais graves da história recente em comparação aos anos anteriores (CERQUEIRA *et al*, 2015).

Além de fatores climáticos influentes, questões estruturais também contribuíram para a crise. O uso ineficiente da água, aliado à falta de manutenção dos mananciais e das redes de abastecimento, exacerbou a escassez hídrica. A urbanização descontrolada na RMSP, com a ocupação de áreas de mananciais e a degradação ambiental, agravou ainda mais o problema e gerou desigualdade no acesso à água (ANELLI, 2015; COHEN, 2016). A crise não só afetou a RMSP, mas também impactou regiões vizinhas, criando e intensificando conflitos pelo uso da

água, como os conflitos com a RMC (CUSTÓDIO, 2015; FRACALANZA; FREIRE, 2015).

A gestão inadequada dos recursos hídricos e a falta de planejamento estratégico são elementos cruciais para entender a crise de abastecimento. A ausência de ações preventivas, como o monitoramento de dados climáticos e hidrológicos, dificultou a implementação de estratégias eficazes. A gestão da água inadequada à situação, aliada à poluição e ao desperdício, resultou em impactos econômicos devastadores, sendo a seca de 2014 o desastre natural mais prejudicial à economia brasileira entre 1900 e 2018 (MOMM *et al*, 2020). A escassez de água também afetou negativamente os ecossistemas, agravando a perda de biodiversidade e a degradação ambiental (DEVELEY, 2018; NOBRE *et al.*, 2011).

Em resumo, a crise de abastecimento no Sistema Cantareira foi resultado de uma combinação de fatores climáticos, estruturais e especialmente de gestão. O planejamento inadequado, a falta de manutenção da infraestrutura hídrica e a "má" governança, exacerbada pela urbanização descontrolada e pela degradação ambiental, são aspectos fundamentais que precisam ser abordados para se evitar futuras crises. A gestão da água deve ser tratada de forma integrada, considerando os impactos ambientais, a desigualdade no acesso à água e a urgência de políticas públicas que promovam o uso sustentável e a recuperação dos mananciais.

A crise de abastecimento de água na RMSP, em 2014, foi amplamente influenciada pela falta de planejamento governamental, evidenciando a falha na gestão hídrica. Embora a escassez de água tenha sido agravada por fatores climáticos, como a estiagem prolongada, a ação governamental foi insuficiente para antecipar e mitigar os impactos da crise. Estudos como os de Fracalanza e Freire (2015) e Côrtes et al. (2015) apontam que, apesar dos alertas técnicos sobre a redução de chuvas e a dependência crescente do Sistema Cantareira para o abastecimento populacional, as medidas preventivas foram negligenciadas. Em vez disso, o governo adotou soluções emergenciais, como o bombeamento do "volume morto", sem um planejamento de longo prazo para lidar com a escassez hídrica de forma mais eficiente.

A gestão da crise foi marcada pela falta de transparência, com o governo minimizando a gravidade da situação e deixando de informar a população de maneira clara e contínua sobre os riscos de racionamento e a situação dos

reservatórios (ARTIGO 19, 2016). Além disso, as ações emergenciais adotadas, como programas de bônus para a economia de água e a utilização de outros sistemas para reduzir a dependência do Cantareira, não foram suficientes para resolver o problema estrutural da falta de infraestrutura e a degradação dos mananciais. A falta de uma resposta mais incisiva e a contínua dependência do Sistema Cantareira para abastecer a RMSP e outras regiões vizinhas geraram tensões entre os usuários da água, como discutido por Côrtes et al. (2015).

Esse cenário evidencia uma falha crítica na governança da água, que não só ressalta graves negligências aos alertas técnicos, mas também a priorização de soluções de curto prazo, em vez de ações estruturais de recuperação e conservação dos mananciais ao longo dos anos. Sob uma perspectiva geral, reiteramos a interpretação da autora Barbi (2007) ao dizer que a verdadeira crise hídrica (e reforçamos: de abastecimento!) é fruto da má gestão dos recursos, da falta de planejamento e da ineficiência das instituições responsáveis. A crise de 2014, portanto, não se restringe a um evento climático, mas reflete a fragilidade da gestão pública, que não soube lidar adequadamente com os desafios de abastecimento, mesmo diante de claros sinais de alerta.

Resposta à crise de abastecimento e tensionamento de regiões metropolitanas: Pensar uma hidromegarregião de gestão e governança multinível?

Diante do cenário de crise de abastecimento, ações relativas a medidas emergenciais tomadas por parte do governo estadual de São Paulo foram: a diminuição da pressão da água na tubulação para abastecimento da população (para controle de vazamentos), bônus àqueles que economizassem no uso da água (abastecimento público), utilização de outros sistemas para diminuir a dependência do Sistema Cantareira e o bombeamento das águas do chamado volume morto do reservatório (COHEN, 2016; MOMM *et al.*, 2020). Para além das medidas tomadas pelo governo de São Paulo, foi considerada também, a construção da obra de interligação entre os Reservatórios Jaguari e o Atibainha, que conecta a Bacia do Rio Paraíba do Sul (BHRPS) à bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (BHPCJ) respectivamente.

Para fins de caracterização, a interligação é constituída por um conjunto de

instalações que captam uma média anual de 5,13 m³/s de água do Reservatório Jaguari, localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BHRPS), vertendo-a para o Reservatório Atibainha, que compõe o Sistema Cantareira e que se localiza na Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (BHPCJ). A vazão máxima de retirada pela interligação é de 8,5 m³/s de água. Em sentido inverso, a obra de transposição hídrica do Atibainha para o Jaguari confere até 12,2 m³/s de água, em situações específicas de cheia (FILHO; GONÇALVES; JÚNIOR, 2018; SABESP; 2015).

O principal corpo hídrico da BHRPS é o rio Paraíba do Sul, sendo este (e seus afluentes) um dos principais abastecedores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) (PIRES DO RIO; DRUMMOND; RIBEIRO, 2016).

A BHRPS está localizada entre os estados de Minas Gerais (pela Zona da Mata), São Paulo (pelo Vale do Paraíba) e Rio de Janeiro (pela maior parte de seu interior). Compreendendo área de aproximadamente 62.074 km², a bacia hidrográfica reúne 184 municípios dos três estados, sendo 57 do estado fluminense (39% do seu território), 88 do estado mineiro (37% do seu território) e 39 do estado paulista (24% do seu território) (CAVALCANTI; MARQUES, 2016; PIRES DO RIO, 2017). Por atravessar mais de um estado, a BHRPS é uma bacia de rio de domínio da União e de complexa gestão.

A área abrangida pela bacia hidrográfica é de extrema importância, e estratégica do ponto de vista socioeconômico. No que se refere aos aspectos econômicos, a bacia está localizada entre alguns dos maiores polos industriais do Brasil (complexos industriais de petroquímica e metal-mecânica), responsáveis por cerca de 12% do PIB nacional, além de ser também um local onde há grande contingente populacional, abrangendo cerca de 14,3 milhões de habitantes entre os três estados (TOTTI, 2013; DEMAMBORO, 2015; CAVALCANTI; MARQUES, 2016; PIRES DO RIO, 2017).

Tamanha abrangência territorial e de atividades humanas na bacia já resultou em disputas e conflitos entre atores regionais e locais. Tais disputas e conflitos se acirram e podem ser observadas nos projetos de transposição que foram propostos na região desde a década de 1920, como no caso de transposição já realizada e em operação para o Sistema Guandu, em território fluminense (PIRES DO RIO, 2017). Pires do Rio et al (2011) destacam a insuficiente oferta

hídrica na RMSP, assim como seu déficit, em relação ao abastecimento de água em quantidade e qualidade. Os autores destacam também a dependência da RMRJ em 90% em relação ao Sistema de Abastecimento Guandu, necessitando de expansão de captação hídrica como soluções a curto prazo, para contrabalancear a demanda crescente com a oferta hídrica, como ocorre com a RMSP (PIRES DO RIO; DRUMMOND; RIBEIRO, 2016, p.112).

No estado de crise de abastecimento de água, em 2014, o governo do Estado de São Paulo utilizou a situação da crise vivenciada na RMSP como uma justificativa para a necessidade de se implementar a transposição entre os Reservatórios Jaguari (BHRPS) e o Atibainha (BHAT). No caso do governo fluminense, a transposição proposta pelo governo paulista foi criticada, já que para a obra já havia indicativos prováveis de impactos futuros para o abastecimento da RMRJ, influenciando tanto a quantidade quanto a qualidade da água dessa região, que já sofre com episódios de escassez durante épocas de estiagem (CAVALCANTI; MARQUES, 2016, p.12).

Considerando a crise de abastecimento, seus contextos e as ações tomadas para mitigação do estado de crise, a construção dessa transposição é o estudo de caso aqui considerado, pois ressalta e reforça a abordagem de Governança Multinível para a análise da situação caracterizada de crise de abastecimento no Sistema Cantareira, uma vez que a obra interliga as BHAT, BHPCJ e BHRPS. São bacias de gestões distintas (estaduais e federal), demonstrando a inter-relação entre níveis de governo na gestão da água.

Essa interligação permitiu a transferência bidirecional de água, proporcionando maior resiliência para a RMSP e a Região Metropolitana de Campinas (RMC), enquanto ilustra a complexidade da gestão de recursos hídricos em escala macrorregional, especialmente em áreas estratégicas, como a BHRPS, que atende tanto à RMSP quanto à Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) (CAVALCANTI. MARQUES, 2016; SABESP, 2015).

A criação dessa infraestrutura e a nova configuração territorial que ela estabelece ressaltam a emergência de uma “Hidromegarregião”, termo cunhado para descrever o espaço geográfico integrado pelas infraestruturas hídricas interligadas que cruzam fronteiras estaduais, incluindo a RMSP, a RMC e a RMRJ (RIBEIRO, 2018; CARMO; ANAZAWA, 2017). Essa Hidromegarregião, também

chamada de "Hidromegalópole" (CARMO; ANAZAWA, 2017), reflete um território que reúne complexos industriais, grandes contingentes populacionais e uma demanda crescente por água, o que intensifica a necessidade de uma governança eficaz e colaborativa entre diferentes níveis de gestão e atores locais e regionais (SABESP, 2015; TOTTI, 2013). A interligação das bacias PCJ, AT e RPS evidencia a necessidade de uma governança territorial e de cooperação interfederativa mais robusta para enfrentar conflitos e tensões de uso que surgem devido à escassez hídrica e à ampliação do "salto escalar" para a Macrometrópole Paulista (PIRES DO RIO, 2017; VARGAS; RIBEIRO, 2018). Esse conceito, que aponta para uma gestão que ultrapassa as fronteiras municipais e estaduais, permite novas compreensões sobre a complexa rede de abastecimento, ilustrada no Mapa 1, que detalha as interconexões territoriais entre BHPCJ, BHAT e BHRPS. O Sistema Cantareira é um sistema de reservação que envolve bacia hidrográfica estadual e bacia hidrográfica federal - A BHAT e a BHPCJ. No entanto, através da obra de interligação entre o reservatório Atibainha (Sistema Cantareira) e o Reservatório Jaguari (BHRPS), foi realizada uma nova conexão entre bacias: as citadas acima – BHAT e BHPCJ – com uma outra bacia hidrográfica federal, sendo esta a BHRPS. Não é uma novidade a intersecção de níveis de gestão da água, ainda mais no Sistema Cantareira (BARBI, 2007; FRACALANZA, 2005; FRACALANZA *et al.*, 2013; BARBI, 2014; CONSÓRCIO PCJ, 2013), mas pode-se considerar que há o aumento da complexidade na gestão e governança da água a partir das novas conexões estabelecidas pela transposição.

Dessa forma, é interessante ter como perspectiva as discussões acerca da Governança Multinível sobre este caso em específico, além de registro e organização dos dados.

Cabe observar que, em contexto de crise, o Governo do Estado de São Paulo sinalizou proposta de construção dessa obra de interligação do Sistema Cantareira ao Reservatório Jaguari como uma alternativa para a situação de crise, em caráter emergencial e com pedido de concessão enviado diretamente à Presidência da República (O Globo, 2014a). Fernandes (2015) ressalta tal informação, que foi também tornada pública em veículos de notícia. A proposta do governo paulista foi "oficialmente lançada" por meio de notícia em 19 de março de 2014 no Portal do

Governo do Estado (Governo do Estado de São Paulo, 2014), em textos publicados pela então Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP)[1] (MELLO, 2014) e pelo Governo do Estado (SABESP, 2014). A obra teve início no ano de 2016 (SABESP, 2014a; GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016) e foi concluída, com atrasos, no início do ano de 2018 (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2018), sendo sua previsão inicial de conclusão ainda no ano de 2017 (OVALE, 2018).

Segundo Ribeiro (2018), a transposição viabilizada entre Paraíba do Sul-PCJ- Alto Tietê, através das conexões entre reservatórios, demonstra uma novidade relevante ao relacionar e tensionar superfícies "(...) de regulação intervenientes na gestão das águas associadas às regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo, projetando a problemática do abastecimento de água na escala macrorregional", podendo gerar também conflitos entre níveis da gestão de recursos hídricos (RIBEIRO, 2018, p. 222).

A crise evidenciou (e evidencia) a necessidade de reconhecer novas escalas para análise, por onde surgem demandas por "novas arenas decisórias e por novos mecanismos de governança territorial e de cooperação interfederativas" (RIBEIRO, 2018, p. 224).

A obra e o processo de judicialização

A proposta de interligação anunciada pelo Governo do Estado de São Paulo (SP) gerou manifestações contrárias de comitês de bacia, movimentos sociais e do Estado do Rio de Janeiro (RJ) (RIBEIRO, 2018). A principal crítica relacionou-se à condução do governo paulista, ao encaminhar a proposta diretamente à Presidência da República sem articulação prévia com os estados vizinhos. Embora o governo de SP defendesse a estratégia como mecanismo de diálogo com o Governo Federal e considerasse desnecessária a anuência do RJ devido à localização do Reservatório Jaguari em território paulista, a postura intensificou o conflito e evidenciou contradições no processo de negociação.

[1] A SABESP foi privatizada em 23 de julho de 2024, tendo o grupo Equatorial como investidor majoritário. A empresa, que até a época do relato deste estudo era uma empresa de capital misto e pública, foi negociada ao capital aberto, deixando de ser uma empresa estatal.

O acirramento entre os governos de São Paulo e Rio de Janeiro tornou-se evidente diante de posicionamentos divergentes entre os estados. No RJ, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e o Instituto Estadual do Ambiente do Governo do Estado do Rio de Janeiro (INEA) manifestaram preocupação com possíveis impactos ao abastecimento e à segurança hídrica, posição formalizada na Nota Técnica DIGAT/INEA nº 01-A/2014. A região do Vale do Paraíba também apresentou manifestações contrárias à obra.

O contexto político ampliou a complexidade do caso. Em 2014, o país sediou a Copa do Mundo e realizou eleições estaduais, simultaneamente ao cenário de crise de abastecimento. A então Presidenta da República Dilma Rousseff defendeu celeridade nos estudos conduzidos pela então Agência Nacional de Águas (ANA)[2] visando garantir a segurança hídrica, especialmente para o Estado do Rio de Janeiro. Paralelamente, o Governo do Estado de São Paulo enfrentava a crise de abastecimento em meio ao processo de reeleição estadual.

Diante do conflito, a ANA passou a atuar na mediação entre estados e União, buscando compatibilizar dimensões técnicas e políticas do processo decisório (RIBEIRO, 2018). Nesse contexto, foi constituído Grupo Técnico envolvendo ANA, Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) e representantes estaduais para avaliação da viabilidade da obra.

A centralidade da negociação interfederativa também foi destacada pelo Entrevistado E5, ao ressaltar a dependência do Rio de Janeiro em relação à bacia compartilhada e a necessidade de atuação ativa nas negociações envolvendo os diferentes estados.

A BHRPS constitui a principal bacia de abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e envolve compartilhamento hídrico entre os estados de Minas Gerais e São Paulo. Nesse contexto, o Entrevistado E5 destacou a necessidade de negociação permanente entre o Estado do Rio de Janeiro e os estados vizinhos quanto ao uso das águas da bacia.

[2] A autarquia nacional, em 15 de julho de 2020, passou a ser denominada como "Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico", na promulgação da Lei nº 14.026/2020 (Novo Marco Legal do Saneamento Básico).

Com o prosseguimento do conflito iniciado em 19 de março de 2014, o Ministério Público Federal (MPF) de Campos dos Goytacazes ajuizou Ação Civil Pública, em 28 de maio de 2014, visando impedir a construção da obra de transposição ou captação das águas do Rio Paraíba do Sul para o Sistema Cantareira. Conforme ressaltado pelo Entrevistado E9, a estrutura prevista pela PNRH não contempla a participação do Poder Judiciário na gestão das águas. Entretanto, no caso da interligação, o processo escalonou para essa instância.

Em reportagem do veículo de notícias O Globo (2014), o procurador responsável pela ação argumentou que problemas acumulados de gestão da água não deveriam justificar uma decisão emergencial sobre obra de grande porte, especialmente sem a participação dos atores envolvidos (O GLOBO, 2014a). Ainda que o então governador do Estado de São Paulo Geraldo Alckmin tenha declarado que o objetivo era evitar a judicialização, o encaminhamento da proposta diretamente à Presidência da República, sem negociação prévia com os estados vizinhos, contribuiu para a escalada do conflito (O GLOBO, 2014b).

O Entrevistado E8 interpretou a judicialização como momento crítico do processo, por representar ruptura na dinâmica institucional da gestão das águas e introduzir uma instância paralela não prevista pela PNRH. Em sentido semelhante, o Entrevistado E9 avaliou que o sistema de gestão foi parcialmente tangenciado, uma vez que a lógica participativa prevista pela política foi reduzida após o encaminhamento do caso ao Supremo Tribunal Federal (STF), limitando a participação dos comitês de bacia e de outros atores sociais.

Paralelamente ao processo judicial, surgiram discussões relacionadas ao não cumprimento do aumento de vazão no Reservatório Jaguari. À época, a Companhia Energética de São Paulo (CESP), responsável pela operação do reservatório, deixou de executar a ampliação determinada, sob justificativa de priorização do abastecimento humano frente ao uso destinado originalmente à geração de energia elétrica.

Apesar do descumprimento inicial da ordem de aumento de vazão, notícia veiculada pelo Estadão em 19 de agosto de 2014 relatou que os governos de São Paulo, Rio de Janeiro e a União chegaram a acordo sobre a operação do Reservatório Jaguari. O Governo de São Paulo passou a liberar maior volume de água para o Rio Paraíba do Sul, buscando compensar os baixos níveis do Rio

Paraibuna. Ainda assim, os reservatórios do Jaguari e da BHRPS permaneceram em situação crítica ao longo de 2014 e 2015.

Após o período eleitoral, a ANA manifestou aval técnico ao projeto da interligação encaminhado pelo Governo do Estado de São Paulo, permitindo o prosseguimento das obras. Inicialmente estimada em R$ 500 milhões, a obra foi considerada tecnicamente viável pela presidência da ANA, enquanto o Estado do Rio de Janeiro informou que seguiria o posicionamento do órgão federal, em razão do domínio da União sobre o Rio Paraíba do Sul (ESTADÃO, 2014a; FOLHA DE SÃO PAULO, 2014a). Ao longo de 2014 ocorreram reuniões entre os governos estaduais e representantes federais visando a continuidade das negociações sobre a obra.

As negociações resultaram em acordo firmado entre São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e o STF, encerrando a disputa envolvendo a retirada de água do Rio Paraíba do Sul e suspendendo a ação movida pelo MPF (ESTADÃO, 2014b). Conforme destacado em editorial do veículo de notícia Folha de São Paulo (FOLHA DE SÃO PAULO, 2014b), o acordo permitiu o avanço do processo licitatório e estabeleceu compromisso para construção conjunta de proposta de uso das águas da BHRPS.

Posteriormente, o orçamento do empreendimento foi ampliado de aproximadamente R$ 500 milhões para cerca de R$ 830 milhões. Embora o prazo inicial previsse conclusão em 14 meses, a obra foi finalizada apenas em 2017. Nesse período, o CEIVAP manifestou preocupação quanto ao predomínio de aspectos políticos sobre critérios técnicos, enquanto a ANA e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) discutiam novas regras para operação e uso das águas do Rio Paraíba do Sul, inclusive em relação à geração de energia. A SABESP também avaliou medidas operativas voltadas à segurança hídrica, incluindo reserva estratégica de volume para o Reservatório Paraibuna (ESTADÃO, 2014c).

Ao longo de 2015, persistiram os cenários de crise de abastecimento tanto no Sistema Cantareira quanto na BHRPS. A obra continuou sendo tratada como medida emergencial e, segundo declarações da presidência da SABESP, sua execução exigia aceleração dos procedimentos e utilização de mecanismos excepcionais para agilizar a entrega (ESTADÃO, 2015a). Diante da situação, a então Diretora-presidente da companhia, Dilma Pena, destituiu do cargo. O novo

Diretor-presidente da companhia à época, Jerson Kelman , embora crítico à condução da presidência anterior da crise, manteve posicionamento favorável à interligação por considerá-la alternativa de execução mais rápida (ESTADÃO, 2015b).

Ainda em janeiro de 2015, a ANA autorizou o início das obras da interligação entre o Sistema Cantareira e o Rio Paraíba do Sul, em consonância com o acordo firmado entre os três estados e com as conclusões do Relatório Conjunto do Grupo Técnico. O documento apontou viabilidade hidrológica da obra, desde que acompanhada por mudanças nas regras operativas do Sistema Hidráulico da BHRPS (FOLHA DE SÃO PAULO, 2015a). O processo, contudo, sofreu paralisações e sanções, contribuindo para que a entrega ocorresse apenas em 2017 (FOLHA DE SÃO PAULO, 2015b).

Em dezembro de 2015, novo acordo firmado entre São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e a ANA estabeleceu regras compartilhadas para operação do Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul, posteriormente formalizadas na Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1.382/2015. O instrumento definiu condições operativas, vazões mínimas e priorização do abastecimento humano em relação à geração de energia, reafirmando também a garantia dos usos múltiplos da água. A autorização da interligação ocorreu de forma conjunta entre os entes envolvidos. O percurso dessa articulação e judicialização encontra-se descrito na Ação Civil Originária nº 2.550, relatada pelo então ministro Luiz Fux.

Uma análise da governança multinível na obra de interligação

Faz-se importante compreender a questão da territorialidade quando posicionamos uma lupa para observar o caso da transposição em questão. Ao que confere sobre o conceito da Governança Multinível, também se compreende sob essa perspectiva a relação da dinâmica entre centralização e descentralização e reorganização territorial de poderes regulatórios (a perspectiva de sentido vertical) com a relação dos diversos agentes e atores de gestão (sentido horizontal) (BICHIR, 2018). Lembrando que o estudo de caso envolveu poderes e gestão de três estados brasileiros (MG, SP e RJ), bem como a própria União, em razão da conexão de bacias hidrográficas estaduais e interestaduais desses e entre esses estados federativos brasileiros. A participação de diferentes atores no processo

decisório da transposição, como ANA, SABESP, o então DAEE, IGAM[10] e INEA, reforça a compreensão desse caso sob a ótica da Governança Multinível, na medida em que evidencia a articulação entre a dimensão vertical relacionada à territorialidade e às instâncias regulatórias que a governam e a dimensão horizontal, expressa nas interações e coordenações estabelecidas entre os diversos agentes de gestão envolvidos. Então, é interessante perceber a conexão das bacias por uma obra hidráulica sob a lupa da GM para compreender a dimensão da dinâmica que a gestão da água pode ter.

No contexto da gestão, a ANA desempenhou papel articulador entre os representantes dos estados durante o processo decisório político e judicial, por meio de atividades realizadas ao longo de 2014. Esse processo está registrado no documento Relatório Conjunto, de 15 de janeiro de 2015, elaborado pelo Grupo Técnico composto por representantes dos três estados, do CEIVAP e da própria ANA. A cronologia dessa articulação é apresentada no Quadro 02.

[10] Sigla de Instituto Mineiro de Gestão das Águas. É o órgão mineiro responsável pela gestão da água no Estado de Minas Gerais, vinculado à Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Quadro 02: Cronologia de atividades de articulação da ANA em 2014.

Data	Síntese	Desdobramento
09/04	Construção de base comum	Decisão de estabelecer uma base comum para definição de prazos e envio de dados atuais e futuros.
23/05	Reunião técnica interestadual	Técnicos do RJ, MG, SP, ANA e AGEVAP identificam a necessidade de ajustes nas demandas anteriormente apresentadas.
18/06	Disponibilização de referências técnicas	Documento sobre os usos múltiplos do Sistema Hidráulico da BHRPS é disponibilizado.
15/07	Criação do Grupo Técnico	Reunião entre representantes dos estados, ANA e CEIVAP. Criação do Grupo Técnico, com participação de ANA, SP, RJ e MG e CEIVAP, para avaliar a viabilidade hidrológica do anteprojeto.
21/07	Primeiro anteprojeto	Envio da primeira versão do anteprojeto da obra de interligação.
13/08	Segunda versão do anteprojeto	Estado de SP apresenta a segunda versão do anteprojeto, acompanhada de estudo hidrológico e características técnicas.
28/08	Terceira versão e condicionante operacional	Apresentação da terceira versão do anteprojeto e da viabilidade de captação até a cota de 606,00 m. O Grupo Técnico condiciona a viabilização da obra à alteração das regras operativas do Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul.
28/08	Esclarecimentos ao RJ	Reunião com representantes da ANA e do RJ para esclarecimentos ao estado fluminense.
23 e 30/09	Minuta de resolução	Reuniões do Grupo Técnico para apresentação da minuta de resolução pela ANA e esclarecimento de dúvidas.
07/10	Propostas de alteração	Apresentação de propostas dos representantes para alteração da minuta de resolução das novas regras operativas.

Fonte: Relatório Conjunto (2015), Silva (2023), elaboração própria.

As atividades supradestacadas tiveram como objetivo avaliar a viabilidade hidrológica da proposta de interligação, com base em análises e discussões fundamentadas em dados hidrológicos e operacionais do sistema do Rio Paraíba do Sul.

Ainda em relação ao Relatório Conjunto, observa-se um processo de articulação entre os três estados, evidenciando mobilização entre os entes da gestão hídrica estaduais e federais (DAEE, IGAM, INEA, CEIVAP e ANA) na busca por encaminhamentos frente ao conflito federativo instaurado no contexto de crise. Esse aspecto também foi ressaltado pelo Entrevistado E2, ao apontar que a transferência de água entre bacias submetidas a diferentes arranjos de gestão federal na BHRPS e estadual na BHAT já configuraria, por si só, um potencial conflito federativo.

Destaca-se ainda que, apesar das críticas e dos questionamentos acerca da participação dos comitês de bacia no processo, o CEIVAP esteve presente nas articulações promovidas pela ANA ao longo de 2014, conforme indicado na linha cronológica extraída do Relatório Conjunto de 2015 do Grupo Técnico (Quadro 02). Esse envolvimento também foi mencionado pelo Entrevistado E6 ao tratar da participação do Comitê nos encontros voltados ao processo decisório.

As discussões sobre o caso também ocorreram no âmbito deliberativo do CEIVAP, conforme identificado nas atas de reuniões ordinárias e extraordinárias disponibilizadas pelo Comitê. Ao longo de 2014 foram realizadas quatro reuniões, repetindo-se o mesmo quantitativo em 2015. Os registros apresentam discussões relacionadas à transposição, ao cenário de crise de abastecimento na BHRPS, às condições meteorológicas, às questões de vazão e às medidas técnicas adotadas no contexto de escassez hídrica.

Nas atas de 2014, identificam-se informes da ANA relacionando a situação de seca e a proposta de transposição ao contexto hidrológico enfrentado naquele período. A obra de interligação foi apresentada como medida voltada ao enfrentamento da crise imediata, e não como solução de longo prazo. Durante os debates, o então Diretor-presidente da ANA, Vicente Andreu Guillo, destacou a necessidade de construção de alternativas capazes de fortalecer o sistema hídrico, enquanto outros posicionamentos ressaltaram a importância de medidas de médio e longo prazos. Também foram levantados questionamentos sobre a escolha da interligação frente a outras obras previstas no Plano Diretor de 2013. Essas discussões evidenciam processos de interação e negociação entre os diferentes entes da gestão.

Já nas atas de 2015, observam-se discussões e informes relacionados às vazões do Rio Paraíba do Sul e à operação e manutenção do sistema hidráulico da BHRPS. Esses registros assumem relevância no contexto pós-acordo entre os estados e a União, uma vez que, após o encerramento do processo judicial e a homologação do acordo, foram estabelecidas alterações nas regras operativas do sistema hidráulico da bacia.

A articulação entre os estados envolvidos mostrou-se relevante para o encaminhamento do conflito, embora alguns entrevistados tenham apontado

limitações relacionadas à participação social no processo. O Entrevistado E2 avaliou positivamente o resultado obtido a partir da articulação entre os atores estatais, destacando especialmente a atuação da ANA, dos órgãos gestores estaduais e a participação do CEIVAP no processo decisório e na construção de consensos. Segundo o Entrevistado E2, o Comitê teria contribuído como espaço de apresentação e discussão da solução adotada para a obra de interligação.

No que se refere à identificação de atores predominantes no processo decisório analisado, parte dos entrevistados (E7, E5 e E4) atribuiu ao Governo do Estado de São Paulo papel central na deflagração do conflito e na articulação subsequente. Por outro lado, entrevistados vinculados à instância federal e de São Paulo, além dos elementos observados no desfecho jurídico do caso, apontaram a ANA como principal agente de coordenação e articulação para a resolução do conflito federativo.

Quanto ao papel atribuído ao CEIVAP como "fórum de explicação", conforme mencionado pelo Entrevistado E2, observa-se que essa interpretação parece restringir as competências previstas dos comitês de bacia. Nesse sentido, as competências atribuídas aos Comitês de Bacia Hidrográfica pela PNRH indicam uma atuação mais ampla do que aquela associada apenas à função de "fórum de explicação". Conforme previsto no artigo 38 da PNRH, cabe aos comitês promover o debate sobre questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades envolvidas, além de exercer funções de mediação de conflitos, aprovação e acompanhamento dos Planos de Recursos Hídricos, proposição de mecanismos relacionados à outorga e definição de instrumentos de cobrança pelo uso da água. Dessa forma, observa-se que o papel institucional atribuído aos comitês incorpora dimensões deliberativas, de articulação, coordenação e acompanhamento da gestão, extrapolando uma atuação estritamente informativa no processo decisório.

O Entrevistado E3 foi enfático ao também ressaltar a questão da articulação necessária entre os atores estatais. Esse mesmo Entrevistado E3 ressaltou a importância da articulação, principalmente pela realização das estruturas hidráulicas e conexões entre bacias diferentes já consolidadas e que exigem atuação de atores de níveis de gestão distintos em processos decisórios e ainda criticou o caráter emergencial do processo decisório, entendendo que a situação

escalou para a esfera judicial, o que evidenciou limites dos mecanismos usuais de gestão previstos pela PNRH. Segundo o Entrevistado E3, o Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista poderia ter sido mais amplamente divulgado e utilizado previamente, uma vez que já apresentava alternativas e diretrizes relacionadas ao problema discutido.

Posicionamento semelhante foi identificado na entrevista realizada com representante da ANA. O Entrevistado E9 afirmou que os estudos técnicos já estavam disponíveis e que o conflito atuou como elemento catalisador para a implementação das soluções propostas, indicando que teria sido necessário um "gatilho" para viabilizar sua execução.

Em relação ao conflito federativo, o editorial do Estadão de 17 de dezembro de 2015 destacou que alterações promovidas na gestão do Sistema Hidráulico da BHRPS contribuíram para a judicialização do caso. Entre elas estavam a autorização concedida pela ANA para redução da vazão mínima afluente à barragem de Santa Cecília e a proposta apresentada pelo Governo do Estado de São Paulo para interligação entre a BHRPS e o Sistema Cantareira. Diante dos potenciais impactos ao abastecimento do Rio de Janeiro e dos possíveis efeitos sobre Minas Gerais, o MPF encaminhou questionamentos ao Poder Judiciário e, devido ao caráter interfederativo do conflito, o caso foi remetido ao STF.

No âmbito desse processo, o então ministro Luiz Fux propôs a realização de audiências entre a ANA e os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, buscando uma solução negociada e construída de forma conjunta. As articulações resultaram em acordo intermediado pela ANA e posteriormente homologado pelo STF, estabelecendo novas regras operativas para o Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul.

O acordo contemplou a compatibilização dos usos da BHRPS, a ampliação da Estação de Tratamento do Guandu, no Rio de Janeiro, e a viabilização da interligação Jaguari–Atibainha, proposta pelo Governo do Estado de São Paulo. Também foi estabelecida a priorização do abastecimento humano em relação à geração hidrelétrica e redefinidos limites operativos de vazão para os reservatórios. A implementação das novas regras ficou condicionada ao reconhecimento pela ANA, da normalização das condições hidrológicas.

Além disso, o acordo reforçou mecanismos de articulação interfederativa, prevendo continuidade do diálogo entre os estados e elaboração conjunta de instrumentos de gestão, especialmente diante das pendências ambientais ainda existentes.

Como resultado das articulações entre os entes federativos e da construção conjunta das regras operativas do sistema hidráulico, o então ministro Luiz Fux classificou o processo como experiência pioneira de resolução de conflito federativo baseada em diálogo e autocomposição entre as partes. Na Ação Civil Originária nº 2.550, o ministro ressaltou o avanço representado pelo acordo ao afirmar que os entes envolvidos estabeleceram, de forma conjunta, parâmetros técnicos para utilização compartilhada dos recursos hídricos, por meio do diálogo entre estados, União e Poder Judiciário.

No desdobramento desse processo, a ANA publicou, em 30 de outubro de 2017, a Resolução nº 1.931, incorporando recomendações anteriormente elaboradas no Relatório Conjunto de 2015 pelo Grupo Técnico composto por ANA, CEIVAP e representantes de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A resolução consolidou as condicionantes operativas da interligação Jaguari–Cantareira e buscou assegurar a compatibilização dos usos e o abastecimento associado às águas da BHRPS.

O caso evidencia como o conflito extrapolou a esfera técnico-administrativa e alcançou o Poder Judiciário, incorporando elementos relacionados à gestão, governança, integração e articulação interfederativa. Nesse contexto, a experiência reforça discussões sobre os limites institucionais da Política Nacional de Recursos Hídricos e possíveis necessidades de atualização de seus instrumentos, especialmente diante de novos arranjos territoriais e decisórios.

Retomando Bichir (2018), o caso permite observar processos de reorganização territorial marcados pela combinação entre centralização e descentralização. A configuração da denominada Hidromegarregião ou Hidromegalópole, somada à atuação do STF, do MPF, da ANA, dos governos estaduais e dos comitês de bacia, evidencia dimensões multiníveis da governança e amplia o conjunto de atores envolvidos no processo decisório. Sob essa perspectiva, a proposta apresentada pelo Governo do Estado de São Paulo diretamente à Presidência da República, em março de 2014, representa movimento

de caráter centralizado com efeitos sobre território interestadual, especialmente sobre o Rio de Janeiro. A decisão incidiu sobre usos compartilhados da água e intensificou o conflito político e regulatório em torno de um recurso comum que atravessa diferentes escalas territoriais e institucionais.

A partir da abordagem da GM, conforme discutido por Bichir (2018), Pahl-Wostl (2009), Norman, Cook e Cohen (2016), Pires do Rio (2017), Homsy, Liu e Warner (2019) e Ferraço (2019), observa-se que a integração entre escalas, atores e instrumentos torna-se elemento central para compreender a gestão das águas. Embora a PNRH estabeleça a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão, o caso da interligação Jaguari–Cantareira evidencia sobreposições institucionais e novas conexões territoriais que ampliam a complexidade da governança.

Assim, a interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira não produziu apenas conexão física entre infraestruturas hidráulicas, mas também articulou diferentes territorialidades, escalas e modelos de gestão. Retomando Pires do Rio (2017), essas novas conexões demandam reorganização institucional e incorporação de múltiplos agentes e dinâmicas no processo de gestão e governança das águas.

Portanto, a complexidade apresenta-se como elemento central para compreensão da Governança Multinível. O caso da interligação evidencia a ampliação das dinâmicas de gestão necessárias para construção de soluções integradas entre os entes participantes do processo decisório, especialmente diante de um conflito federativo que escalonou até o Poder Judiciário, instância não prevista originalmente pela estrutura da PNRH. Soma-se a isso o contexto de crise de abastecimento e estiagem prolongada enfrentado pelas regiões envolvidas, aspecto que possivelmente influenciou o encaminhamento da proposta do Governo do Estado de São Paulo diretamente à Presidência da República, antes de articulações mais amplas com os estados vizinhos.

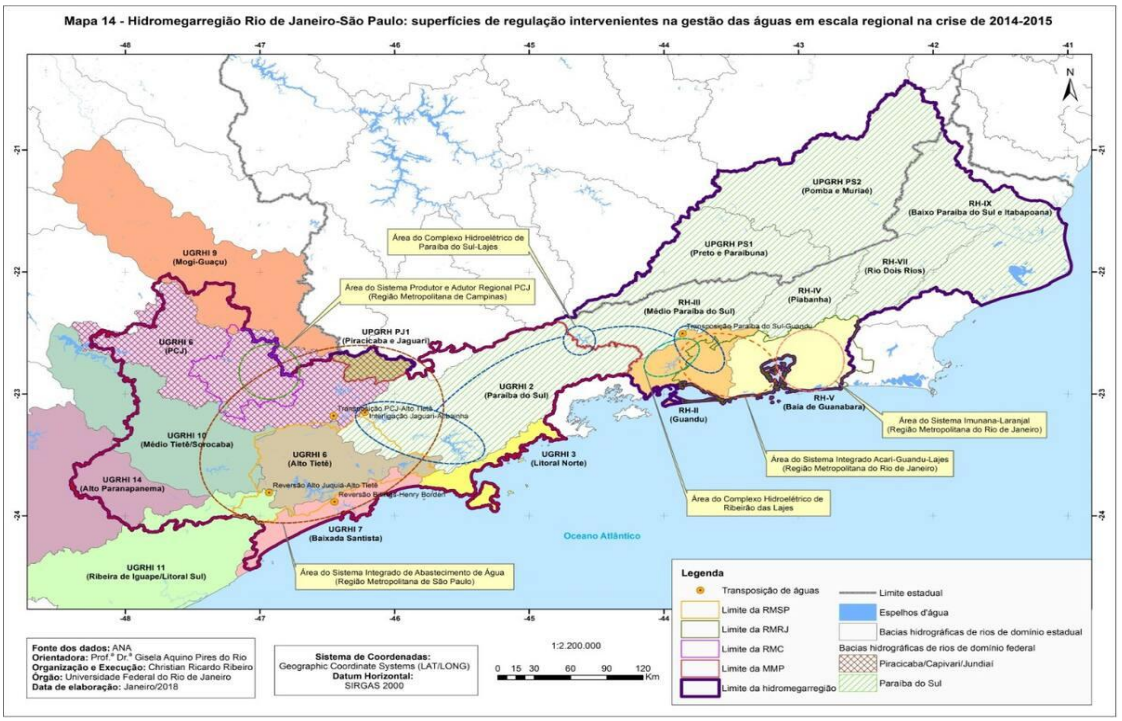
Nesse contexto, retomam-se as contribuições de Ribeiro (2018) e de Carmo e Anazawa (2017), especialmente quanto aos efeitos das conexões hidráulicas sobre as dinâmicas de gestão e governança. A partir de Ribeiro (2018), e em diálogo com Norman, Cook e Cohen (2016), observa-se que a ampliação e integração das infraestruturas de abastecimento produzem novas articulações

territoriais e institucionais, fortalecendo a noção de coesão territorial associada à Hidromegarregião Rio de Janeiro–São Paulo.

Segundo Ribeiro (2018), essa coesão favorece negociações e implementação de projetos comuns, mas também produz novas demandas institucionais, incluindo escalas ampliadas de gestão, arenas decisórias adicionais, mecanismos de governança e cooperação interfederativa. Trata-se, portanto, de um processo de ampliação escalar que incorpora múltiplos agentes e exige integração para mediação dos conflitos associados ao uso da água. A representação da Hidromegarregião proposta por Ribeiro (2018) é apresentada na Figura 02.

Figura 02: Representação da Hidromegarregião proposta por Ribeiro (2018).

Fonte: Ribeiro (2018, p. 220).



Evidencia-se, então, que se faz necessária a revisão da gestão e governança da água de forma a se estabelecer uma estrutura de gestão condizente aos cenários de crise que são (e serão) enfrentados, considerando o aumento da complexidade de se gerir um recurso natural diante da "(...) diferenciação entre regulação político institucional, vinculada à estrutura de gestão (...) e a regulação técnico-setorial, vinculada às redes operadas e controladas pelas companhias de abastecimento e saneamento que atuam em escala regional" (RIBEIRO, 2018, p. 207) e da presença

do nível judiciário na mediação e articulação do processo decisório da viabilidade da obra de interligação.

Considerações Finais

Este artigo analisou o processo decisório que viabilizou a obra de interligação entre o Reservatório Jaguari, na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BHRPS), e o Sistema Cantareira, sob a perspectiva da Governança Multinível. Os resultados demonstram que a crise hídrica de 2014-2016 atuou como elemento catalisador para a implementação de uma alternativa já prevista em estudos técnicos anteriores, transformando um projeto existente em medida considerada estratégica para o enfrentamento da escassez de água na Região Metropolitana de São Paulo.

A análise evidenciou que o encaminhamento inicial da proposta pelo Governo do Estado de São Paulo diretamente à Presidência da República, sem articulação prévia com os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, representou um momento de tensão na gestão das águas. Tal situação revelou limites dos princípios de descentralização, integração e participação previstos pela PNRH, especialmente diante da complexidade envolvida na gestão de bacias hidrográficas compartilhadas e de sistemas de abastecimento cada vez mais interconectados.

O caso também demonstrou que a resolução do conflito ocorreu por meio da articulação entre diferentes níveis de governo e instituições, envolvendo os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, a União, órgãos gestores estaduais e órgão federal, comitês de bacia e, de forma singular, o MPF e STF. A judicialização do processo introduziu uma arena decisória não prevista originalmente pela estrutura da gestão das águas, mas que se mostrou relevante para a construção de consensos e para a viabilização do acordo entre os entes envolvidos.

Sob a perspectiva da Governança Multinível, a interligação Jaguari–Cantareira evidencia como novas conexões territoriais ampliam a complexidade da gestão da água e demandam formas mais robustas de coordenação interfederativa. Nesse sentido, as discussões sobre Hidromegarregião e Hidromegalópole contribuem para compreender os desafios associados à expansão das

infraestruturas hídricas e à necessidade de integração entre diferentes escalas de gestão e governança. Por fim, o estudo reforça a importância do diálogo institucional, da articulação entre atores sociais, governamentais e do embasamento técnico para a tomada de decisões em contextos de crise. Ao mesmo tempo, aponta para a necessidade de aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão e governança das águas diante de cenários de crescente complexidade territorial e de intensificação dos eventos extremos associados às mudanças climáticas.

Referências bibliográficas:

ANELLI, R. L. S. Uma nova cidade para as águas urbanas. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 69–84, ago. 2015.

ARRETCHE, M. Relações federativas nas políticas sociais. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 25–48, set. 2002.

ARTIGO 19. **Sistema Cantareira e a crise da água em São Paulo:** a falta de transparência no acesso à informação. 2014.

ARTIGO 19. **Sistema Cantareira e a crise da água em São Paulo:** a falta de transparência, um problema que persiste – segunda avaliação. 2016.

BARBI, F. **Capital social e ação coletiva na gestão das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí:** os desafios da gestão compartilhada do Sistema Cantareira-SP. 2007. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BARBI, F. Os Comitês de Bacias Hidrográficas: avanços e perspectivas na gestão descentralizada, compartilhada e participativa dos recursos hídricos nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. **Cadernos**, 2014.

BICHIR, R. M. Governança multinível. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Governança Pública**. Brasília: IPEA, dez. 2018. Boletim de Análise Político-Institucional, n. 19, p. 49–56, 2018.

BURITI, R.; AL-SAIDI, M.; RIBBE, L. Challenges of multi-level water governance at micro-watershed level – A case from Rio de Janeiro, Brazil. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, v. 191, p. 012120, 5 nov. 2018.

CAMPOS, J. N. B. A gestão integrada dos recursos hídricos: uma perspectiva histórica. **Gesta**, v. 1, n. 1, p. 111–121, 2013.

CARMO, R. L. D.; ANAZAWA, T. M. Hidromegalópole São Paulo-Rio de Janeiro: escassez hídrica, sobreposição de espacialidades e conflitos. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 2016, p. 61–68, 2017.

CAVALCANTI, B. S.; MARQUES, G. R. G. Recursos hídricos e gestão de conflitos: a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul a partir da crise hídrica de 2014-2015.

Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa, Lisboa, v. 15, n. 1, p. 4–16, 2016.

CERQUEIRA, G. A. et al. **A crise hídrica e suas consequências**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, abr. 2015. (Boletim Legislativo, n. 27, 2015).

COHEN, A. Nature's scales? Watersheds as a link between water governance and the politics of scale. In: NORMAN, E. S.; COOK, C.; COHEN, A. (ed.). **Negotiating Water Governance: why the politics of scale matter**. New York: Routledge, 2016. p. 25–40.

COHEN, D. A. The rationed city: the politics of water, housing, and land use in drought-parched São Paulo. **Public Culture**, v. 28, n. 2 (79), p. 261–289, maio 2016.

CONSÓRCIO PCJ. **Sistema Cantareira:** um mar de desafios. 2013.

CÔRTES, P. L. et al. Crise de abastecimento de água em São Paulo e falta de planejamento estratégico. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 7–26, ago. 2015.

CUNHA, M. S. E.; ARAÚJO, C. E. L. **Process tracing nas Ciências Sociais:** fundamentos e aplicabilidade. Brasília: ENAP, 2018. 103 p.

CUSTÓDIO, V. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo (2014–2015). **Geousp: Espaço e Tempo**, v. 19, n. 3, p. 445–463, 2016.

DANIELL, K. A.; COOMBES, P. J.; WHITE, I. Politics of innovation in multi-level water governance systems. **Journal of Hydrology**, v. 519, n. PC, p. 2415–2435, 2014.

DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista**. 2013.

DEMANBORO, A. C. Gestão ambiental e sustentabilidade na macrometrópole paulista – Bacia do Rio Paraíba do Sul. **Sociedade & Natureza**, v. 27, n. 3, p. 515–529, 2015.

DEVELEY, P. F. A crise hídrica no município de São Paulo e as consequências para a biodiversidade. In: BUCKERIDGE, M.; RIBEIRO, W. C. **Livro branco da água: a crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013–2015: origens, impactos e soluções**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018. p. 22–35.

FERNANDES, L. C. de S. Breve panorama da escassez de água nas bacias hidrográficas do Alto Tietê e do PCJ. **Labor e Engenho**, v. 9, n. 4, p. 51–65, 2015.

FERRAÇO, A. A. G. **A insuficiência de integração na gestão nacional dos recursos hídricos brasileiros como óbice estrutural ao desenvolvimento sustentável**. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

FILHO, W. M. M.; GONÇALVES, D. A.; JÚNIOR, W. C. S. **A interligação das represas Jaguari e Atibainha:** uma proposta de modelagem para análise de

impactos diante de cenários de mudanças climáticas. 2018.

FRACALANZA, A. P. **Gestão da água no Sistema Cantareira (São Paulo – Brasil)**. 2005.

FRACALANZA, A. P. Gestão das águas: rumo à governança da água? In: RIBEIRO, W. C. **Governança da água no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 11–379.

FRACALANZA, A. P.; EÇA, R. F.; RAIMUNDO, S. Renovação da Outorga do Sistema Cantareira (São Paulo, Brasil): gestão compartilhada e perspectivas para 2014. In: RIBEIRO, W. C. (org.). **Conflitos e cooperação pela água na América Latina**. São Paulo: Annablume, 2013. v. 1, p. 141–168.

FRACALANZA, A. P.; FREIRE, T. M. Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo: injustiça ambiental, privatização e mercantilização de um bem comum. **Geousp – Espaço e Tempo**, v. 19, n. 3, p. 464–478, 2016.

HOMSY, G. C.; LIU, Z.; WARNER, M. E. Multilevel governance: framing the integration of top-down and bottom-up policymaking. **International Journal of Public Administration**, v. 42, n. 7, p. 572–582, 2019.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237–244, jul./dez. 2007.

LAUTZE, J. et al. Putting the cart before the horse: water governance and IWRM. **Natural Resources Forum**, v. 35, n. 1, p. 1–8, 2011.

MARENGO, J. A.; ALVES, L. M. Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. **Geousp – Espaço e Tempo**, v. 19, n. 3, p. 485–494, 2016.

MOMM, S. et al. Permanencia y transiciones en la planificación y la crisis hídrica en la Región Metropolitana de São Paulo. **EURE**, v. 47, n. 140, dez. 2020.

MOSS, T.; NEWIG, J. Multilevel water governance and problems of scale: setting the stage for a broader debate. **Environmental Management**, v. 46, n. 1, p. 1–6, dez. 2010.

NETO, J. C. C. A crise hídrica no estado de São Paulo. **Geousp – Espaço e Tempo**, v. 19, n. 3, p. 479–484, 2016.

NOBRE, C. A. et al. **Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas:** Região Metropolitana de São Paulo. [S. l.: s. n.], [s. d.]. 28 p.

NORMAN, E. S.; COOK, C.; COHEN, A. Introduction: why the politics of scale matter in the governance of water. In: NORMAN, E. S.; COOK, C.; COHEN, A. (ed.). **Negotiating Water Governance:** why the politics of scale matter. New York: Routledge, 2016. p. 1–16.

OSTROM, E.; JANSSEN, M. A. Multi-Level Governance and Resilience of Social-Ecological Systems. In: SPOOR, M. (ed.). **Globalisation, Poverty and**

Conflict. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2005. p. 239–259.

PAHL-WOSTL, C. A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. **Global Environmental Change**, v. 19, n. 3, p. 354–365, ago. 2009.

PIATTONI, S. **The Theory of Multi-Level Governance:** Conceptual, Empirical, and Normative Challenges. New York: Oxford University Press, 2010.

PIRES DO RIO, G. Gestão de águas: um desafio geo-institucional. **Revista Tamoios**, São Gonçalo, RJ, ano 13, n. 1, p. 3–23, jan./jun. 2017.

PIRES DO RIO, G. A.; DRUMMOND, H. R.; RIBEIRO, C. R. Água: urgência de uma agenda territorial. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 4, p. 121–136, 2016.

RAUSCHMAYER, F.; PAAVOLA, J.; WITTMER, H. European governance of natural resources and participation in a multi-level context: an editorial. **Environmental Policy and Governance**, v. 19, n. 3, p. 141–147, maio 2009.

Relatório Conjunto de Segurança Hídrica do Paraíba do Sul. 2015.

RIBEIRO, C. R. **Das metrópoles sedentas à hidromegarregião Rio de Janeiro–São Paulo:** a construção de uma escala regional de gestão das águas? 2018. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

RIBEIRO, N. B.; JOHNSSON, R. M. F. Discussões sobre governança da água: tendências e caminhos comuns. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, e01252, 2018.

RODRIGUES, C.; VILLELA, F. N. J. Disponibilidade e escassez de água na Grande São Paulo: elementos-chave para compreender a origem da atual crise de abastecimento. **Geousp – Espaço e Tempo**, v. 19, n. 3, p. 399–421, 2016.

SABESP. **De onde vem?** 2015.

SERAFIM, M. P.; DIAS, R. B. Análise de política: uma revisão da literatura. **Cadernos Gestão Social**, Campinas, v. 3, n. 1, jan./jun. 2012.

SILVA, E. R. da. **O curso da água na história:** simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. 1998. 201 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1998.

SILVA, G. C. R. **Governança multinível na gestão da água:** o caso da transposição do reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP). 2023. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

TOTTI, M. E. Histórico de criação e implantação do comitê de bacia hidrográfica do baixo Paraíba do Sul. **Revista da UFMG**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 272–289, jul./dez. 2013.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto.
Temáticas, Campinas, SP, v. 22, n. 44, p. 203–220, 2014.

WOLKMER, M. D. F.; PIMMEL, N. F. Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, v. 34, n. 67, p. 165–198, 2013.

Referências de artigos jornalísticos

O GLOBO. **MPF move ação para impedir transposição do Paraíba do Sul.** 29 maio 2014a. Disponível em: https://acervo.oglobo.globo.com/consulta-ao-acervo/?navegacaoPorData=201020140529.

SÃO PAULO (Estado). **Governo do Estado de São Paulo. SP vai integrar Sistema Cantareira e bacia do Paraíba do Sul.** 2014. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/sp-vai-integrar-sistema-cantareira-e-bacia-do-paraiba-do-sul/.

MELLO, Daniel. **Alckmin anuncia interligação de represas para garantir abastecimento de SP.** 2014. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-03/alckmin-anuncia-interligacao-de-repres as-para-garantir-abastecimento-de-sp.

SABESP. **São Paulo vai integrar Sistema Cantareira e bacia do Paraíba do Sul.** 2014a. Disponível em: https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalhe.aspx?secaoId=65&id=6163.

SÃO PAULO (Estado). Governo do Estado de São Paulo. **Governador Alckmin dá início às obras da interligação Jaguari-Atibainha**. 2016. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/sala-de-imprensa/release/governador-alckmin-da-inicio-as-ob ras-da-interligacao-jaguari-atibainha/.

SABESP. **Começam as obras de interligação das represas Jaguari-Atibainha.** 2016. Disponível em: https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalhe.aspx?secaoId=65&id=6849.

SÃO PAULO (Estado). **Governo do Estado de São Paulo. Alckmin inaugura obra que amplia segurança hídrica em SP e no RJ.** 2018. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/alckmin-inaugura-obra-que-amplia-seguranc a-hidrica-em-sp-e-no-rj/.

OVALE. **Com atraso, obra de interligação entra na reta final**. 2018. Disponível em: http://www.ovale.com.br/_conteudo/2018/01/nossa_regiao/28187-com-atraso-obra-de-interlig acao-do-rio-paraiba-entra-na-reta-final.html.

O GLOBO. **SP propõe acordo com Rio sobre Paraíba do Sul.** 21 mar. 2014b. Disponível em: <encurtador.com.br/gwyEM>.

ESTADÃO. Após disputa por água com Rio, SP terá de aumentar vazão do Jaguari. 18 ago. 2014a. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20140819-44135-spo-15-mrt-a15-not/busca/Para%C3%ADba+Sul+sistema.

FOLHA DE S.PAULO. **SP ganha aval federal para transpor água**. 6 nov. 2014a. Disponível em:

https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20035&keyword=Cantareira%2Crio%2CParaib a%2CSul&anchor=5968702&origem=busca&originURL=&pd=ab63ba89e51197c4c9fa15d0f6bec219.

ESTADÃO. **Alckmin faz acordo com Rio e Minas, e vai transpor água**. 28 nov. 2014b. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20141128-44236-spo-21-mrt-a22-not/busca/Rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira.

FOLHA DE S.PAULO. **Divisor de águas**. 1 dez. 2014b. Disponível em: https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20060&keyword=rio%2CParaiba%2CSul%2C Cantareira&anchor=5972558&origem=busca&originURL=&pd=20b1023574070521598f63e c71117906.

ESTADÃO. **Custo da transposição do Paraíba do Sul sobe 66% com novo projeto**. 22 dez. 2014c. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20141222-44260-spo-15-mrt-a16-not/busca/transposi%C3%A7%C3%A3o+Rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira.

ESTADÃO. **Sabesp: obras anticrise são "ações de guerra"**. 3 jan. 2015a. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20150103-44272-spo-12-mrt-a13-not/busca/Rio+Para%C3%ADba+Cantareira.

ESTADÃO. **Transposição depende da chuva**. 17 jan. 2015b. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20150117-44286-spo-15-mrt-a16-not/busca/Rio+Para %C3%ADba+transposi%C3%A7%C3%A3o.

FOLHA DE S.PAULO. **Agência autoriza interligação do Paraíba do Sul com Cantareira**. 17 jan. 2015a. Disponível em: https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20107&keyword=interligacao%2Crio%2CParai ba%2CSul%2CCantareira&anchor=5977399&origem=busca&originURL=&pd=cf69bdcf9cc39e7d71d623cab41b94a4.

FOLHA DE S.PAULO. **Transposição de água atrasa e só sai em 2017**. 2 jun. 2015b. Disponível em:https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20243&keyword=interligacao%2CRio%2C Paraiba%2CSul&anchor=5992031&origem=busca&originURL=&pd=c9f31e57451dbd350e9 fb28916e70d3b.

ESTADÃO. **Cooperação federativa.** 17 dez. 2015c. Disponível em: https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20151217-44620-nac-3-edi-a3-not/busca/rio+Para%C 3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira.

Recebido em Junho de 2026
Aprovado em Outubro de 2026