

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

**GABRIELA CANINDÉ RODRIGUES SILVA**

**Governança multinível na gestão da água: o caso da transposição do  
Reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP).**

São Paulo  
2023

GABRIELA CANINDÉ RODRIGUES SILVA

Governança multinível na gestão da água: o caso da transposição do  
Reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP).

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-graduação em Ciência Ambiental  
do Instituto de Energia e Ambiente da  
Universidade de São Paulo como parte  
dos requisitos para a obtenção do título  
de Mestre em Ciência.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula  
Fracalanza

Versão Corrigida  
Exemplar original disponível na Biblioteca Prof. Fonseca Telles - IEE/USP

São Paulo  
2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Gabriela Canindé Rodrigues.

Governança multinível na gestão da água: o caso da transposição do reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP). / Gabriela Canindé Rodrigues Silva; orientadora: Ana Paula Fracalanza. – São Paulo, 2023.  
139 f.: il; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

1. Crise hídrica. 2. Recursos hídricos. 3. Sistema Cantareira.  
I. Título.

Elaborado por Maria Penha da Silva Oliveira CRB-8/6961

Nome: SILVA, Gabriela Canindé Rodrigues.

Título: Governança multinível na gestão da água: o caso da transposição do Reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula Fracalanza

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca examinadora:

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_  
Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

*Dedico ao meu irmão, Taiguara  
Canindé.*

*Sua ausência me custa, me falta a  
expansão do mundo que outrora  
compartilhei contigo.*

*Dedico aos que persistem e insistem.  
Ao que posso acreditar que seja o amor  
e o bem viver.*

## AGRADECIMENTOS

Às pessoas queridas de minha família, agradeço a jornada que vai além deste trabalho. Meu falecido irmão, Taiguara, que ainda imagino conversas profundas acerca da vida e o que se espera dela. Agradeço seu incentivo e felicidade quando soube que ingressei na pós-graduação. Lembro como se fosse ontem.

Às minhas irmãs Guriatã, Guacira e Gwaimiri e minha mãe Ana Rita; imprescindíveis para meu desenvolvimento como pessoa. Importantíssimas para a compreensão que tenho do mundo hoje para o que almejo daqui em diante. Sei que em vocês tenho cais quando preciso. Ao meu tio Paulinho, pessoa que sem seu explícito apoio à minha trajetória nos estudos e desenvolvimento pessoal, este trabalho não teria sequer iniciado. Ao meu primo Henrique, que nos avanços da vida e distâncias físicas, desde meus primórdios esteve presente e me acompanha. Os agradeço imensamente.

Especialmente, ao meu psicólogo Luciano: Lu, saiba que seu trabalho me foi extremamente importante, bem como sua companhia nesta jornada. Certamente, os reencontros de sentido e continuidade desta pesquisa é sim, fruto de sua companhia e trabalho, principalmente em me auxiliar em minhas angústias que vão muito além deste escrito pronto. Findamos!

Aos meus amigos, tantos e diversos: Loren, Mariana, Jessica, Silvia, Bruno, Bia, Pedros, Alana, Larissa, Victoria, Gabriela, Caio, Rafaela, (entre outros que não cito o nome, pois são muitos os que gostaria de agradecer, não caberia nesta página), espero que saibam: sem vocês, muito me faltaria: das alegrias, tristezas, revoltas e trocas afetuosas que nutro e que quero sempre manter. O mundo se faz e se desfaz sempre em companhia dos que considero meus. E a todos aquelas e aqueles que passaram por minha vida e não estão mais em meu convívio atual. Mesmo assim, sou o que sou pela passagem que tive no tempo e espaço da vida entre tantas pessoas desde que nasci. Desejo-os o bem infinitamente.

Especialmente ao Danilo Sato. Lost, não tem noção de como me ajudou com nossas reuniões para chorarmos as mágoas daqueles que procrastinam. Em plena pandemia e quarentena de muitos meses, nossos encontros *onlines* foram importantíssimos! Em momento de entraves, sua ajuda e acolhimento foram primordiais.

À Carolina e Vanessa, casal de amigas que tenho muito perto de meu centro pessoal. Carol, ter trabalhado contigo na marcenaria (mesmo você contra de eu não querer parar, por conta desta pesquisa) foi uma das melhores coisas que pude fazer durante esse processo de pesquisa. Sou eternamente grata, me engrandeceu muito e espero que isso se repita assim que pudermos. Van, sua sensibilidade e seu espírito maduro me ajudaram muito. Acredite em seu ser terapeuta.

À Hadit. Talvez você não saiba de meu agradecimento explícito aqui. Resolvi sim, por. Parece muito (pode parecer), pode parecer muitas coisas. E espero que pareça o que quero que pareça de fato. Já sabemos que, embora os desconhecidos, os não-seis, as indefinições, continuamos e acompanhamos. Agradeço um universo, sempre em

expansão terno e caloroso. Não me pareceria justo não te agradecer, não quero deixar sem registro aqui, nesse monte de palavras que podem não parecer ter nada a ver, mas surgiram enquanto e durante o espiralar de nossos tempos. Quero que saiba, comparsa, que embora as miudezas que minha interioridade muitas vezes encara, é uma saída para me estabelecer em grandezas minhas. Que continuemos a aprender com bell hooks. Que continuemos a aprender com a vida e conosco nela. Estejamos.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Fracalanza. Seu apoio foi e é fundamental a este trabalho. Durante todos estes anos que partilho contigo, sua orientação foi primordial para o início, meio e fim deste estudo que se fez existente. Primordial para a compreensão do tema que me comprometi a observar e minuciar e pelas trocas além da academia. Meu eterno agradecimento.

Aos companheiros de pesquisa desta trajetória, principalmente do grupo LEGADO e do Projeto Recursos Hídricos na Bacia do Paraíba do Sul, do INPE. Compartilhar das angústias também me ajudou, além das ideias mirabolantes sobre o fazer pesquisa. Aos docentes, ao pessoal de apoio acadêmico e a todo o corpo de funcionários do PROCAM-USP. Sem o trabalho e companhia de vocês, também não me haveria possibilidade de execução.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, pela concessão de bolsa de estudos para a artefaria deste estudo.

A todas pesquisadoras e pesquisadores brasileiros. Em meio a toda retórica e ideologia obscurantistas, pela falta de incentivo e dificuldades encontradas para se fazer o que vale a toda a sociedade: desenvolvimento de conhecimento. Agradeço a persistência.

Aos que sobreviveram e resistiram ao período que não compreendemos de pandemia da COVID-19 sob um mal governo que não valorizou a vida humana.

## RESUMO

SILVA, Gabriela Canindé Rodrigues. **Governança multinível na gestão da água: o caso da transposição do Reservatório Jaguari ao Sistema Cantareira (MG-RJ-SP)**. 139 p. Dissertação (Mestrado Ciência Ambiental). Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental. Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

Para a gestão da água instituída no Brasil, é importante compreender seus aspectos no âmbito do conceito de governança da água. De forma sucinta, governança (da água) faz referência a características de governabilidade e a participação ampla de atores envolvidos na gestão, e assim, ampliar essa compreensão para a qualidade multinível da governança. O presente trabalho propõe uma análise da governança multinível em estudo de caso sobre o processo decisório acerca de construção de obra de interligação entre o complexo de reservatórios - o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari e compreender aspectos da articulação promovida no processo decisório entre os atores envolvidos. Ambos situados em distintas bacias hidrográficas (unidades territoriais) e de distintas gestões da água e, vale-se ressaltar, onde ocorria a grave crise de abastecimento entre os anos de 2013 e 2015. Assim, para análise da complexidade do estudo de caso, foram utilizadas bases de dados jornalísticas acerca do caso, referencial bibliográfico e dados recolhidos de entrevistas semi-estruturadas. O presente trabalho identifica que o processo decisório para a construção da interligação evidenciou fragilidades acerca da gestão e governança multinível da água, ainda mais em relação à integração dos governos estaduais de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro e participação dos diversos atores envolvidos, tais como os órgãos da gestão das águas dos próprios estados, a saber como a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP de São Paulo, Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM de Minas Gerais e Instituto Estadual do Ambiente - INEA do Rio de Janeiro e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, da União. Atores também como os comitês de bacia hidrográfica, como o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP e até a presença do Poder Judiciário, com a participação do Supremo Tribunal Federal - STF. A se considerar também quando compreendido o envolvimento da escala territorial (as bacias interconectadas) e os níveis de governo, o trabalho conclui pela necessidade de estabelecimento de diálogo para o encontro de consenso em processos decisórios, bem como revisão sobre os aspectos de integração e participação, ainda mais quando são envolvidos atores que não são previstos pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

**Palavras-chave:** crise hídrica, transposição de água, gestão da água, governança multinível, Sistema Cantareira



## ABSTRACT

SILVA, Gabriela Canindé Rodrigues. **Multilevel governance in water management: the case of the transfer of Jaguari Reservoir to the Cantareira System (MG-SP-RJ)**. 139 p. Dissertation (Master's Degree in Environmental Science). Post-graduate program in Environmental Science. Institute of Energy and Environment. University of São Paulo.

For water management instituted in Brazil it is important to understand its aspects within the scope of the concept of water governance. Briefly, governance (of water) refers to characteristics of governance and the broad participation of actors involved in management, and thus, broaden this understanding to the multilevel quality of governance. The present study proposes an analysis of multilevel governance in a case study on the decision-making process regarding the construction of an interconnection work between the reservoir complex - the Cantareira System and the Jaguari Reservoir and understand aspects of the articulation promoted in the decision-making process between the actors involved. Both located in different river basins (territorial units) and different water management and, it is worth mentioning, where the serious supply crisis occurred between the years 2013 and 2015. Thus, to analyze the complexity of the case study, journalistic databases about the case, bibliographic reference and data collected from semi-structured interviews were used. The present study identifies that the decision-making process for the construction of the interconnection evidenced weaknesses regarding the management and multilevel governance of water, even more in relation to the integration of the state governments of Minas Gerais, São Paulo and Rio de Janeiro and the participation of the various actors involved, such as the water management bodies of the states themselves, namely the Basic Sanitation Company of the State of São Paulo - SABESP of São Paulo, Mineiro Institute of Water Management - IGAM of Minas Gerais, State Institute of the Environment - INEA of Rio de Janeiro and the National Agency of Water and Basic Sanitation - ANA, from the Union. Actors also like river basin committees, such as the Paraíba do Sul River Basin Integration Committee - CEIVAP and even the presence of the Judiciary, with the participation of Federal Supreme Court - STF. Also, to be considered when understanding the involvement of the territorial scale (the interconnected watersheds) and levels of government, the study concludes by the need to establish dialogue to reach consensus in decision-making processes, as well as a review of aspects of integration and participation, even more so when actors are involved that are not foreseen by the National Water Resources Policy.

**Keywords:** water crisis, water transposition, water management, multilevel governance, Cantareira System.

## **Lista de Mapas**

Mapa 1: Bacias Hidrográficas do PCJ (SP e MG) e BHAT.	67
Mapa 2: Limites da Macrometrópole Paulista e Bacias Hidrográficas do PCJ e BHAT	93

## **Lista de Figuras**

Figura 1: Dimensões do conceito “governança da água”	46
Figura 2: Representação Gráfica do Sistema Cantareira	64
Figura 3: Representação cartográfica da Bacia Hidrográfica do Sistema Cantareira	66
Figura 4: Representação do fenômeno Anticiclone de Bloqueio	70
Figura 5: Volume de Água do Sistema Cantareira - 2013	77
Figura 6: Volume de Água do Sistema Cantareira - 2014	77
Figura 7: Volume de Água do Sistema Cantareira - 2015	78
Figura 8: Esquema Hidráulico Simplificado da Interligação	88
Figura 9: Representação da Interligação BHRPS com o Sistema Cantareira	88
Figura 10: Linha cronológica de momentos do processo de negociação e decisão	100
Figura 11: Linha cronológica de momentos do processo de negociação e decisão em 2015	104
Figura 12: Linha cronológica de atividades de articulação da ANA em 2014	110
Figura 13: Representação da “Hidromegarregião”	118

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Pessoas entrevistadas, relação de UF e órgão referente	22
Quadro 2: Definição de Faixas de Operação do SC	82

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1: Notícias encontradas com a palavra-chave Interligação	19
Gráfico 2: Notícias encontradas com a palavra-chave Transposição	20
Gráfico 3: Notícias encontradas com a palavra-chave Transposição quanto Interligação	20

## **Lista de Abreviaturas**

ACO - Ação Civil Originária  
ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico  
BHAT - Bacia Hidrográfica do Alto Tietê  
BHPCJ - Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá  
BHRPS - Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul  
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica  
FMI - Fundo Monetário Internacional  
GIRH - Gestão Integrada de Recursos Hídricos  
GM - Governança Multinível  
IWRM - Integrated Water Resources Management.  
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas  
INEA – Instituto Estadual do Ambiente  
JBN - Jato de Baixos Níveis  
MG - Minas Gerais  
OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
ONGs - Organizações Não-Governamentais  
ONS - Operador Nacional  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos  
RJ - Rio de Janeiro  
RMSP - Região Metropolitana de São Paulo  
RMRJ - Região Metropolitana do Rio de Janeiro  
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo  
SC - Sistema Cantareira  
SP - São Paulo  
ZCAS - Zona de Convergência do Atlântico Sul

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	13
Aspectos metodológicos gerais	15
Sobre os documentos	17
Sobre a escolha de veículos de notícias	18
Sobre as entrevistas	21
<b>Capítulo 1. Da gestão da água</b>	23
1.1. A água: Breve Introdução	23
1.2. A Água e a Gestão no Brasil: Contexto Histórico de Regulação	26
1.3. Da Legislação/Normalização da água: Do Império até tempos recentes	28
1.4. Da Lei das Águas (PNRH)	36
<b>Capítulo 2. Do conceito de governança à governança multinível</b>	39
2.1. Governança: Uma busca conceitual	39
2.2. Governança da água: Complemento de uma busca conceitual e dificuldades	45
2.3. Governança Multinível	50
<b>Capítulo 3. Sistema Cantareira: Características e estado de Crise de Abastecimento</b>	63
3.1. Sistema Cantareira: Características	63
3.2. Um sistema entre Bacias Hidrográficas diferentes	65
3.3. Sistema Cantareira e a Crise Hídrica: Ou seria uma crise de abastecimento?	68
3.4. Respostas governamentais ao estado de escassez e crise de abastecimento	75
<b>Capítulo 4. A obra de Interligação entre o Sistema Cantareira e a BHRPS sob os aspectos da Governança Multinível</b>	85
4.1. A obra de interligação	85
4.2. Do Relatório do Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista sobre a Interligação	93
4.3. A obra e o Processo de Judicialização	95
4.4. Do caráter participativo da PNRH	105
4.5. Uma análise da governança multinível na obra de interligação	108
<b>Considerações Finais</b>	119
<b>Referências Bibliográficas</b>	122
<b>Apêndices</b>	132

## INTRODUÇÃO

A gestão da água no Brasil articulou-se de diferentes formas no decorrer de seu processo histórico, até atingir os modelos atuais. Em seu Marco Regulatório anterior, o Código das Águas de 1934, possuía um caráter predominantemente centralizador da gestão. A promulgação da Lei das Águas de nº 9.433/97, formulada após a aprovação da Constituição Federal de 1988, foi um demarcante modificador do Código das Águas de 1934.

A Lei das Águas de 1997, ou Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), tem como importantes características a descentralização, participação e integração na instituição da gestão da água brasileira e compreende que a água é um recurso natural, limitado e dotado de valor econômico. Para a fundamentação da estrutura de gestão de 1997, as novas características são fundamentais para a implementação da gestão, distinguindo-se das formas de gestão anteriores.

Nos aspectos de gestão, define-se o conceito de governança da água. De forma sucinta, 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 (quando observada pela perspectiva político-estatal). 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).

De forma específica para este trabalho, se faz importante compreender 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).

No que diz respeito a escala territorial, neste trabalho nos atentamos para a Bacia Hidrográfica, importante unidade territorial estabelecida na governança das águas. De forma mais específica nos detemos no 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 na RMSP sob o contexto de crise de abastecimento que ocorreu na região, principalmente pela situação grave de níveis baixos de água no Sistema Cantareira.

Vale ressaltar que o Sistema Cantareira está construído entre bacias hidrográficas diferentes – Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - e perpassa distintos níveis de gestão. Quanto ao recorte temporal, nos interessa especificamente o período da crise de abastecimento de água da RMSP (2014-2016), no qual um processo decisório acerca de construção de uma obra de interligação neste sistema ocorreu, deflagrando um conflito por meio do qual foi necessária articulação entre governos estaduais do país – os governos de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Além disso, com a nova obra de interligação realizada, conecta-se outra bacia hidrográfica ao Sistema, através de seu Reservatório Jaguari - a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Sob estes aspectos conceituais gerais e sobre o Sistema Cantareira, focamos neste trabalho em estudo de caso que relaciona uma das mais críticas crises de falta d'água já vivenciadas na RMSP (ou, como chamamos, crise de abastecimento) e que impactou de forma significativa os níveis de água do Sistema Cantareira, colaborando para o processo voltado à obra de interligação.

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. De maneira geral, **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.

Ademais, se faz necessário ressaltar que esta pesquisa foi realizada no período excepcional em que a população mundial passou (e ainda passa) pela pandemia de SARS-COV-2, desde 2020. A pandemia implicou em limitações para a realização desta pesquisa, principalmente por termos estado em uma situação extraordinária e com reverberações em todas as instâncias da vida humana.

A estrutura deste trabalho consiste em 4 capítulos, além desta seção introdutória e de uma seção de considerações finais. Os Capítulos 1 e 2 configuram-se como

norteadores conceituais, onde aprofundamos os conceitos de gestão, governança e governança da água, bem como o conceito de governança multinível e suas implicações sobre a questão hídrica.

O Capítulo 3, versa sobre o Sistema Cantareira e suas características gerais de construção e fundamentação entre bacias hidrográficas, além de discutir sobre a crise de abastecimento de água e suas implicações no Sistema e na gestão da água da Região Metropolitana de São Paulo. O Capítulo 4, por fim, apresenta a caracterização e análise do estudo de caso proposto nesta dissertação, observando-o à luz do conceito de Governança Multinível.

### **Aspectos Metodológicos Gerais**

Por meio de um estudo de caso, esta pesquisa trata da gestão e governança da água. Estudo de caso pode ser compreendido como uma metodologia de pesquisa qualitativa que busca a exploração de um caso delimitado, ou de casos múltiplos, e que se utiliza de informações diversas para compreensão de um fenômeno, sendo os dados triangulados para análise (YIN, 2001, CRESWELL, 2007). Na presente dissertação, tratamos de um diagnóstico sobre a tomada de decisão relacionada à gestão da água, sendo um “sistema delimitado”. Mobilizamos a coleta de dados diversos para a compreensão, analisando-os de forma qualitativa (CUNHA; ARAÚJO, 2018, p, 18).

O trabalho foi realizado através de levantamento bibliográfico e documental, contextualizando também o momento da crise de abastecimento de água na Região Metropolitana de São Paulo vivenciada em anos recentes, entre 2013 e 2016

Recorremos ainda a uma revisão bibliográfica, a qual é importante para o desenvolvimento de uma pesquisa, seja de caráter descritivo e/ou exploratório, pois permite à investigadora ou ao investigador “(...) a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, conferindo-se como uma vantagem quando o problema de pesquisa possui dados pulverizados. Esse processo de pesquisa colabora para o recolhimento de dados já organizados e analisados por outros autores, permitindo reconhecer os limites a serem transpostos (GIL, 2002, p. 45).

De maneira geral, a pesquisa bibliográfica pode ser explicada como um “apanhado sobre os principais trabalhos científicos já realizados” de determinado tema

escolhido e estudado, que são capazes de oferecer dados e informações relevantes, podendo estar contidos em “publicações avulsas, livros, jornais, revistas, vídeos, internet, etc” (BONI; QUARESMA, 2005, p. 71).

A condução da pesquisa se deu através da coleta de dados, ou como chamado também, de coleta de evidências. Dentre as seis categorias que Yin (2001) identifica como bases de coleta de dados, duas foram primordiais para a condução desta pesquisa, sendo elas: 1. Documentos e 2. Entrevistas. Para a análise, se fez necessário o encadeamento das evidências (sejam elas documentais ou obtidas por meio de entrevistas) para se desenvolver um quadro descritivo do estudo de caso, sua análise e suas conclusões. Também foram importantes para a condução desta pesquisa documentos e artigos jornalísticos referentes ao objeto de estudo, já que eles puderam providenciar contexto histórico do caso, além de entender que, se uma evidência tenha surgido e que não tenha sido catalogada previamente, não será desconsiderada.

Esta pesquisa tem caráter descritivo, partindo do levantamento de dados (documentais e entrevistas) e revisão bibliográfica acerca do tema sobre a gestão de recursos hídricos e sua governança, tendo como base o período de crise de abastecimento vivenciada recentemente entre os anos de 2014 e 2015.

Neste período, ocorreu a crise de abastecimento de água, tal como será apresentado neste trabalho. Cabe observar que o volume de água do Sistema Cantareira decresceu a partir de 2013 e no ano de 2014 a situação se agravou (em razão - não somente - de seca extrema e de queda acentuada da reservação de água no Sistema). Em 2015, o volume de água do Sistema Cantareira voltou a crescer e a situação de crise a se amenizar. Embora declarado terminado estado de crise em 2016 pelo então governador do estado de São Paulo, o estudo de caso em questão trata do período entre os anos de 2014 e 2015, pois é o período caracterizado pela tomada de decisão da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - BHRPS (entre o início da discussão da obra, em 19 de março de 2014, até a sua resolução com acordo conjunto em dezembro de 2015). Assim, buscou-se analisar a tomada de decisão para viabilização da obra de interligação, tendo como perspectiva analítica principal o conceito de governança multinível.

Ainda em relação à condução da pesquisa, um método para a formalização do panorama de relações numa perspectiva de governança multinível é o chamado *process*



*tracing*, em tradução livre, algo como “mapeamento de processo” ou “rastreamento de processo”. *Process Tracing* permite uma análise de mecanismos causais em determinado estudo de caso, sendo um método em crescente utilização para explicar resultantes sociais, mesmo que para uma amostra pequena (CUNHA; ARAÚJO, 2018), que neste caso é um estudo de caso único, referente a um processo de tomada de decisão que resulta em validação da construção de obra de interligação. O rastreamento de processo permite “explicar mecanismos causais que geraram determinados resultados (...)” sendo muito relacionado a eventos sobre o quais os resultados já são conhecidos e, portanto, podendo compreendê-los por meio de sua ocorrência e funcionamento, “(...) reconstruindo um processo causal que gera um resultado” (CUNHA; ARAÚJO, 2018, p. 40).

### **Sobre os documentos**

A obtenção de documentos sobre o caso de transposição de água entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari deu-se a partir de requisição realizada via Serviço de Informação ao Cidadão - SIC em site governamental da Agência Nacional das Águas - ANA. Em resposta, foram disponibilizados os seguintes documentos: o Relatório Conjunto de 2015, resultado dos estudos pelo Grupo Técnico formado em 2014 entre os estados de SP, MG e RJ, a ANA e a AGEVAP. Cabe observar que esse Relatório permitiu chegar à conclusão de viabilidade hidrológica para a construção da obra. Na mesma solicitação também foi disponibilizada a Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1.382 de 07 de dezembro de 2015, que dispõe sobre as condicionantes operativas e suas garantias aos usos múltiplos dos recursos hídricos do sistema de operação dos reservatórios do Paraíba do Sul. E por fim, também foi disponibilizada a Resolução ANA nº 1.931/2017, por onde a ANA torna pública as condicionantes operativas referentes à interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira.

Em seguida compreendeu-se a importância de analisar atas de reuniões ordinárias e extraordinárias realizadas pelo CEIVAP para se compreender o que foi discutido sobre a obra de interligação no ambiente do Comitê. Foram 8 atas analisadas, 4 realizadas no ano de 2014 e as restantes do ano de 2015.

A análise utilizou também dados coletados a partir de: documentos bibliográficos e jornalísticos; o documento RIMA relacionado a obra de interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira (SABESP, 2015); o Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista de 2013 (COBRAPE, 2013); a Nota Técnica DIGAT/INEA nº 01-A/2014; a Ação Civil Originária de nº 2.550.

Os dados foram organizados de modo a embasar a pesquisa e que pudessem ser complementares um ao outro no processo de escrita com as informações necessárias para a lógica de descrição e entendimento do estudo de caso.

### **Sobre a escolha de veículos de notícias (também documentos)**

Para análise triangulada entre os dados e como método de recolhimento de dados documentais para este trabalho, foram selecionadas fontes jornalísticas de veículos de maior circulação em forma física (também têm circulação via *internet*). Para tal, a Folha de São Paulo, o Estadão e O Globo foram selecionados. As notícias também se classificam em levantamento de dados documentais.

Para acesso de notícias que foram emitidas de forma física, foram utilizados os acervos digitais desses jornais. Esses acervos estão em formato de plataforma digital, que reúne dados das digitalizações das edições de anos anteriores desses jornais. Há neles um sistema de filtragem por palavras-chave, facilitando o encontro de edições com notícias sobre determinado tema em específico.

Além disso, recorremos a notícias de portais oficiais do governo (como do próprio Governo do Estado de São Paulo e da SABESP), a fim de se recolher “informes oficiais”.

As palavras-chave para a seleção de notícias foram utilizadas em conjunto em dois momentos de procura distintos, sendo:

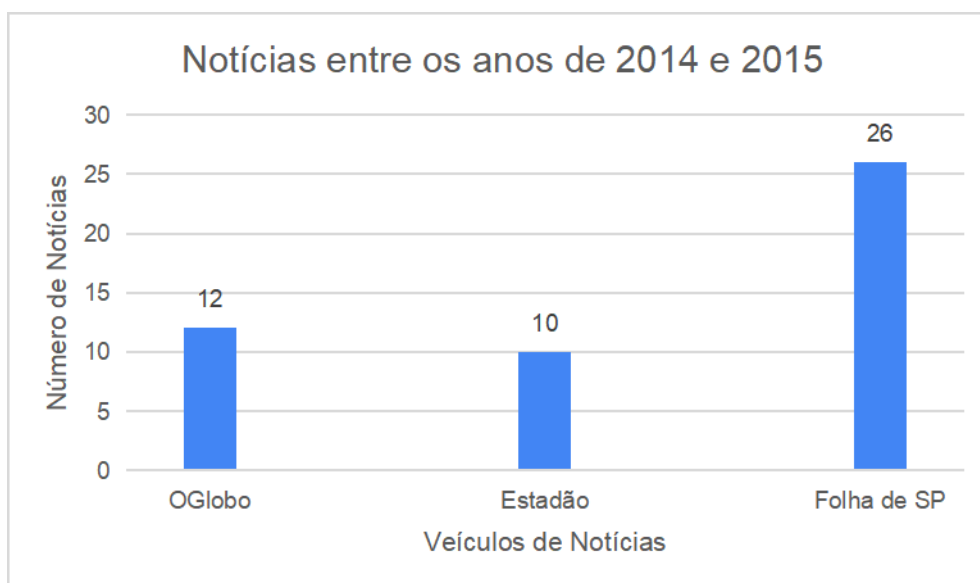
- 1- Sistema Cantareira, Rio Paraíba do Sul e Transposição.
- 2- Sistema Cantareira, Rio Paraíba do Sul e Interligação.

São palavras-chave que se relacionam diretamente ao tema e que estão associadas ao caso analisado na pesquisa (a obra de interligação no Sistema Cantareira). Dessa forma, se fez necessária a procura com a palavra “transposição” ou “interligação”

em conjunto com “Sistema Cantareira, Paraíba do Sul”. As duas buscas distintas mostraram-se necessárias a partir de análise preliminar das notícias, quando foi possível verificar que no corpo das notícias procuradas, ora a obra fora definida como transposição, ora fora definida como interligação. Ou, em alguns casos, as duas denominações foram usadas na mesma notícia (Gráfico 2).

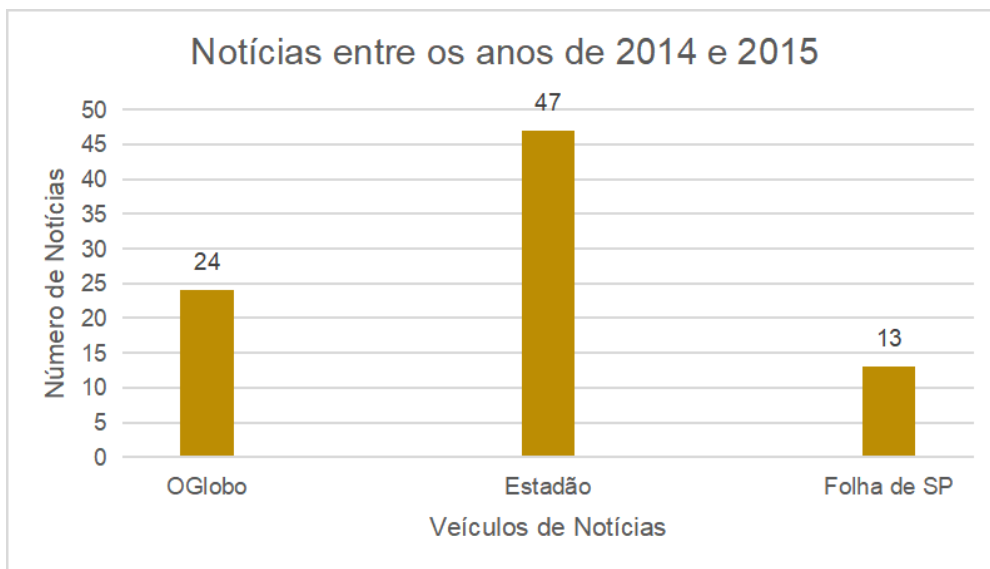
Abaixo, pode ser verificado o volume de notícias encontrado pelas buscas dos conjuntos de palavras-chave, bem como a identificação de quais notícias utilizaram tanto “transposição” quanto “interligação” numa mesma notícia (Gráfico 3).

**Gráfico 1: Notícias encontradas com a palavra-chave Interligação\*.**



\* No conjunto de palavras: Sistema Cantareira, Rio Paraíba do Sul e Interligação.  
Fonte: Estadão (2022), Folha de São Paulo (2022) e O Globo (2022). Elaboração própria.

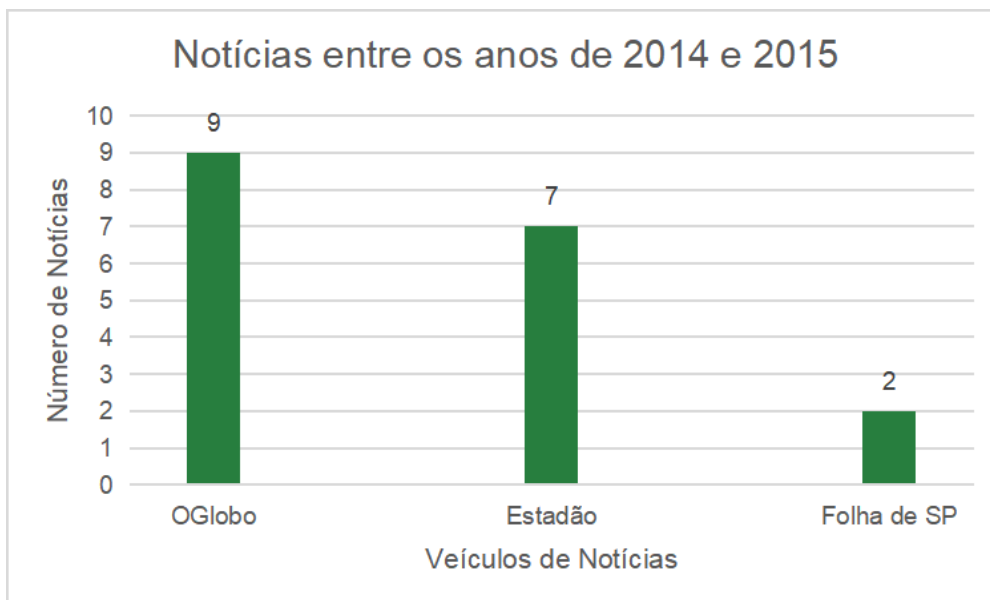
**Gráfico 2: Notícias encontradas com a palavra-chave Transposição\*.**



\* No conjunto de palavras: Sistema Cantareira, Rio Paraíba do Sul e Transposição.

Fonte: Estadão (2022), Folha de São Paulo (2022) e O Globo (2022). Elaboração própria.

**Gráfico 3: Notícias encontradas com a palavra-chave Transposição quanto Interligação\*.**



\*Intersecção das palavras-chave Interligação e Transposição, junto ao conjunto de palavras Sistema Cantareira e Rio Paraíba do Sul em uma mesma notícia.

Fonte: Estadão (2022), Folha de São Paulo (2022) e O Globo (2022). Elaboração própria.

A definição do período de busca entre 2014 e 2015 se deu em razão de a pesquisa se restringir ao período desde 19/03/2014, quando o Governo do Estado de São

Paulo lançou proposta da obra de integração entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira diretamente à Presidência da República, até o mês de dezembro de 2015, quando as discussões acerca da obra e sua viabilização se finda com a homologação e publicação de decisão judicial acerca do caso.

### **Sobre as entrevistas**

As entrevistas realizadas na pesquisa foram qualitativas semiestruturadas, as quais têm como finalidade nortear a entrevista de forma coerente ao tema de pesquisa tratado neste trabalho. O roteiro de entrevistas aplicado pode ser verificado na seção de apêndices deste presente estudo.

As pessoas selecionadas para a aplicação das entrevistas, em um primeiro momento, foram identificadas com base em seu envolvimento no processo decisório sobre a obra de interligação entre o Sistema Cantareira e a BHRPS em nível estadual - sendo os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, Com o prosseguimento das entrevistas marcadas e realizadas, fez-se uso neste trabalho do método denominado *Snow Ball*, ou “bola de neve” em tradução livre, para a seleção de novos entrevistados.

O método bola de neve é um tipo de amostragem não probabilística, dando-se início através de “informantes-chaves, nomeados como sementes” (VINUTO, 2014, p. 203). A partir das sementes, inicia-se o processo de identificação do grupo a ser investigado, sendo essa identificação realizada através de indicações a partir das sementes. Desta forma, a amostragem torna-se mais precisa para o prosseguimento da pesquisa e coleta de dados e informações

No total, foram realizadas nove entrevistas com atores e agentes dos estados do RJ, MG e SP que colaboraram com relatos e percepções acerca do estudo de caso desta pesquisa. No quadro 1 abaixo, pode-se verificar o perfil das pessoas entrevistadas, a Unidade Federal de referência, o órgão governamental ou entidade que elas representavam durante o período de crise de abastecimento e processo decisório quanto à obra de interligação e a data de realização da entrevista. Todas as entrevistas foram realizadas em formato remoto e foram autorizadas suas gravações, seguindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. As gravações foram transcritas parcialmente, omitindo-se informações que permitissem o reconhecimento ou

identificação do entrevistado. Cada um dos entrevistados, como destacado no Quadro 1, recebeu uma denominação para facilitar a utilização de suas falas ao longo do trabalho.

**Quadro 1: Pessoas entrevistadas, relação de UF e órgão referente**

<b>UF</b>	<b>Entrevistados e Órgão/Entidade</b>	<b>Data da Entrevista</b>
SP	Entrevistado da SABESP 1	26/10/2021
	Entrevistado da SABESP 2	19/01/2022
	Entrevistado do Alto do Tietê	03/02/2022
	Entrevistado da SABESP 3	13/04/2022
RJ	Entrevistado do INEA 1	04/10/2021
	Entrevistado do INEA 2	11/11/2021
	Entrevistado do CEIVAP	11/03/2022
MG	Entrevistado do IGAM	22/10/2021
União	Entrevistado do ANA	10/02/2022

Fonte: Elaboração própria (2022).

## CAPÍTULO 1. DA GESTÃO DA ÁGUA

Neste capítulo apresentamos a discussão e panorama histórico sobre gestão da água instituída no Brasil, a saber: características das águas e obras de infraestrutura em diferentes momentos da História Mundial; a Gestão das Águas no Brasil; e a Lei das Águas de 1997.

### 1.1. A água: Breve Introdução.

A água é um elemento essencial para o desenvolvimento das formas de vida na Terra. Também é essencial para diversas atividades humanas cotidianas e também para atividades econômicas. Possui ainda conotações diversas no valor subjetivo humano. Esse valor subjetivo se associa ao sobrenatural e ao encontro com a essência da vida, sendo esta uma relação simbólica da percepção humana (YASSUDA, 1993; SILVA, 1998).

Silva (1998) discute a simbologia e o misticismo do elemento água no desenvolvimento do pensamento e percepção do ser humano ao longo de sua história. Apresenta aspectos gerais que permeiam sociedades de diferentes localidades e de diferentes épocas, como as antiguidades da sociedade grega, do Império Romano, da sociedade egípcia e sociedades orientais antigas, promovendo um retorno histórico sobre a relação sociedade e água.

O autor destaca a importância significativa do ciclo da água para as antigas sociedades, embora não houvesse compreensão objetiva (em contraste com o subjetivo) do que fosse esse ciclo e seus desdobramentos na manutenção da água em rios, mares e oceanos. Para as ligações entre os diferentes estados da água e sua composição física (rios, oceanos, mares), antigamente se denotava relações religiosas e místicas. Tanto que a água poderia ser amplamente entendida como nascimento (denotações com a montante de rios) e também como a morte (denotações a jusante de rios)<sup>1</sup>. Aos mares e oceanos, cachoeiras e correntezas poderiam ser atribuídos deuses e seus poderes, dependendo da cultura e sociedade que essa percepção provinha e também podendo

---

<sup>1</sup> Montante é o início de um corpo hídrico, conotando ao nascimento e a fonte. A jusante é o fim do percurso de um corpo hídrico, conotando à indiferenciação (por desaguar aos oceanos) e a morte (SILVA, 1998, p. 22).

relacionar o mesmo elemento com a purificação. Dessas percepções, se pode compreender a origem de determinados rituais e mitos das sociedades na antiguidade.

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).

Novas bases racionais de apreensão da vida cotidiana proporcionaram tal transformação e uma expansão desse novo olhar. Há indícios dessas transformações que podem datar desde o século VII a.C., apesar de não se tratar dos métodos científicos estabelecidos que conhecemos hoje. Houve um processo no desenvolvimento da base racional e metodológica. Em relação à água, as observações do ciclo hidrológico e explicações para esse fenômeno de forma mais completa, que eram ausentes ao longo do tempo desde o século VII a.C., surgiram mais adiante no território europeu, no século XVII. Importante ressaltar que pensamentos e questionamentos filosóficos se demarcam nesse processo de reestruturação da compreensão da realidade (SILVA, 1998).

Layrargues (1996 *apud* SILVA, 1998) aponta quatro momentos para o abalo do que é denominado de “freios homeostáticos”<sup>2</sup>, termo que faz referência à sacralidade do mundo natural. São momentos que denotam a “evolução” do entendimento da realidade, perpassando pelo entendimento simbólico/religioso (1º momento: do paganismo para o monoteísmo), pelo desenvolvimento do pensamento filosófico (2º momento: pensamento aristotélico), resultando na Revolução Científica e surgimento do pensamento cartesiano (sendo o 3º momento) e, enfim, a chegada da Revolução Industrial (demarcando o 4º momento).

Silva (1998) encerra seu raciocínio sobre o simbólico da água, seus paradigmas e rupturas, ao dizer que os desafios advindos de fenômenos naturais foram enfrentados pelas diferentes culturas e suas épocas com o desenvolvimento de técnicas específicas, apropriadas aos distintos empecilhos colocados, estando de acordo com as diferentes

---

<sup>2</sup> Explicação de Silva (1998, p. 25) e apoiada em Layrargues (1996), esse termo diz respeito a códigos de legislação com cunho religioso, aproximados a relações naturais. Esses códigos acabam por regular o comportamento humano, que é atrelado a tradições e costumes que são expressos em rituais e, por fim, caracterizam o natural como sagrado.



crenças e limitações do conhecimento, o que também permitia a conquista do território e de seus recursos presentes.

É interessante ressaltar que não estava apenas presente a questão do simbolismo da água com os desenvolvimentos recorrentes. Estes também ocorreram por questões de sobrevivência e de cuidados da saúde humana, principalmente pelos corpos hídricos serem rodeados por ocupações humanas (desenvolvimento de cidades, por exemplo), e esses serem manipulados com obras hidráulicas para abastecimento, irrigações e obras paisagísticas, relacionando-se ao desenvolvimento dos conhecimentos sanitários, o que conhecemos hoje como saúde pública. Pôde-se descobrir por meio de documentos ou descobertas arqueológicas das diferentes sociedades e de diferentes épocas, que desde a antiguidade foram implementadas obras para abastecimento, esgotamento, tratamento hídrico e de irrigação. São amostras de aprimoramento das técnicas e conhecimento ao longo do decorrer do tempo que ocorriam em concomitância ao valor subjetivo (SILVA, 1998; CAMPOS, 2013).

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, como as obras hidráulicas na Roma Antiga.

O Código de Hamurabi do século XVIII a. C., possuía cláusulas que conferiam proteção legislativa para atingidos por eventos climáticos e de conflitos de vizinhança entre agricultores, provenientes de más elaborações de estruturas hidráulicas – que poderia trazer danos através de alagamento do terreno vizinho, trazendo problemas em plantações e colheitas, por exemplo. O Código já presumia gestão da água pela resolução de problemas de conflitos gerados pelo mau uso do recurso líquido.

Na Roma Antiga, as construções hidráulicas (infraestruturas e aquedutos) podem conferir também um marco para o gerenciamento da água. Há documentos da época que relatam o contexto histórico de como se desenvolveu a gestão da água pelos romanos antigos. Embora ainda se encontrasse a concepção simbólica na Roma Antiga pelas venerações que se realizavam às fontes de água, o crescimento urbano romano resultou no desenvolvimento de gerenciamento hidráulico, sendo estabelecido de forma avançada e de estrutura sofisticada, abarcando controle de disponibilidade e demanda da

água, estrutura física (as obras hidráulicas) e também de controle através de taxaço monetária pelo uso (o que hoje chamamos de outorga) (CAMPOS, 2013, p. 114).

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 da Revolução Industrial e o “crescimento a qualquer custo”, ocasionando impactos negativos ao meio ambiente e também à água. Dessa forma, fez-se necessário o aprimoramento de modelos de gestão da água (CAMPOS, *op. cit.*).

## **1.2. A Água e a Gestão no Brasil: Contexto Histórico de Regulação**

Para introduzir o debate sobre o uso e o estabelecimento da gestão dos recursos hídricos no país, é interessante recuperar seu desenvolvimento histórico-institucional.

Yassuda (1993) ao posicionar o olhar sobre a história brasileira, contextualiza o desenvolvimento do uso da água e implementação de uma gestão no Brasil atual, que de início pode se compreender com o estabelecimento e implementação do setor sanitário, marcando uma relação institucional com a água.

De modo geral, durante a época colonial, a monarquia não estabeleceu legislações ou decretos que asseguravam abastecimento e esgotamento de água de forma ampla ao longo dos territórios ocupados e nas cidades em desenvolvimento no Brasil.

A água era obtida através de chafarizes públicos, ou senão, através de comercialização (com os chamados pipeiros) ou o carregamento de litros d'água por pessoas escravizadas na época. As comunidades mais carentes e que se localizavam distantes dos chafarizes públicos se viam obrigadas a realizar grandes deslocamentos para se abastecerem de água, evidenciando uma minoria que era atendida por serviços básicos na época. A responsabilidade da distribuição de água ficava a cargo das vilas, e o despejo e controle de efluentes (o despejo de água não potável) era de responsabilidade individual. As perspectivas sanitárias advindas da Europa desde o

século XVIII não foram exatamente aplicadas no território ocupado pelos portugueses até o século seguinte, e de forma muito incipiente até as primeiras décadas do século XX (SILVA, 1998).

Arelado aos problemas e desdobramentos do setor sanitário, que com o decorrer do tempo tomou corpo institucional como setor de fato ao se estabelecerem conselhos com poder normativo nacional, por exemplo, estavam em curso as implementações de medidas que tornariam a gestão da água no Brasil institucionalizada. O setor sanitário colocou em evidência a falência dos governos vigentes à época da Primeira República, o que permitiu o questionamento do *status quo* até então, os acirramentos de diferentes setores (industrialização x agricultura) e disputas institucionais. Embora não seja o fator essencial da decadência do *status quo* do período, a questão sanitária seguia paralelamente com os desdobramentos do desenvolvimento urbano e de industrialização do país e necessidades de mudanças socioeconômicas que foram desenhadas pelos interesses dos poderes oligárquicos, como ainda aponta Silva (1998).

Falências no sentido de que, com problemas sanitários, não havia poder ou mobilização do governo vigente para solucioná-los de forma adequada. Suas respostas se davam quando as situações estavam insustentáveis. Além disso, as epidemias de cólera e febre amarela que ocorriam nas principais cidades do período final do século XIX (Rio de Janeiro, Salvador, Recife) causavam constrangimentos nas relações comerciais internacionais, o que, por sua vez, tornou necessária a implementação de infraestrutura de redes de abastecimento e esgotamento sanitário. Um problema de saúde pública se tornava um problema para translações do desenvolvimento socioeconômico que ocorria. Mais tarde, no início do século XX, passaram-se a estabelecer atividades estatais para implementar serviços de saneamento e com entrada de capital e tecnologia estrangeiros (Silva, 1998).

De acordo ainda com Silva (1998), a questão da água atrela-se estritamente à questão da saúde pública e, portanto, paralelamente ao desenvolvimento do setor sanitário, surgem desdobramentos para o início de uma gestão das águas. Do ponto de vista da administração pública, esses desdobramentos ocorreram através do surgimento de comissões que suprissem a deficiência estatal. De início, origina-se a chamada Inspeção de Obras Contra as Secas (IOCS) no início dos anos de 1900, que buscava combater a escassez na Região Nordeste através do saneamento. Importante ressaltar

que essa inspetoria surgiu principalmente para atender às oligarquias regionais agrárias, principalmente no que diz respeito às irrigações (SILVA, 1998).

Uma dessas comissões foi a “Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas”, criada em na década de 1920. Suas atividades ocorriam em conjunto à IOCS e, assim, foram formuladas normas regulatórias de propriedade e de aproveitamento de corpos hídricos. Com essas regulações, ocorreu um processo de “apropriação dos recursos hídricos”, que antes era intrínseco à atividade agrícola (SILVA, 1998; CARVALHO, 2005, p. 37).

Como força concomitante aos desdobramentos da institucionalização da gestão, encontramos o setor de energia que também exerceu grande influência e pressão para regulação da água (principalmente para a geração de energia hidroelétrica), indicando que setores diversos influem nas decisões acerca do recurso aqui discutido, não sendo somente como o setor de saneamento acima apresentado e os relacionados à terra e ao território. O setor energético ganhou notoriedade no início do século XX a partir da industrialização nacional, tomando corpo e sendo entendido como primordial para o desenvolvimento socioeconômico do país (CAMPOS, 1993; YASSUDA, 1993, SILVA, 1998; CÔRREA, 2005).

### **1.3. Da Legislação/Normalização da água: Do Império até tempos recentes**

Segundo Côrrea (2005), houve um processo de codificação, que se relacionou com crescente movimento de centralização das decisões por parte do governo federal, principalmente decisões em relação aos recursos naturais e suas explorações pela indústria, o que se relacionava diretamente ao desenvolvimento econômico do país já enfatizado. Um desses elementos é a água.

Em sua análise, a autora discorre sobre o setor energético em meados do século XX e sua influência na implementação de políticas públicas, especificamente na Era Vargas, e identifica a instituição do denominado Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica como o primeiro órgão de caráter regulador e normatizador no âmbito do governo federal, no que se refere ao setor energético. Esse órgão foi estabelecido na década de 1930, compreendendo o período da história brasileira do governo Vargas, e teve como objetivo o cumprimento do Código de Águas de 1934 (CÔRREA, 2005).

Antes da implementação do Código de Águas, de forma geral, as legislações que imperavam sobre o Brasil eram provenientes diretamente de Portugal, através da Constituição do Império de 1824 brevemente citada anteriormente. Essa Constituição possuía normas e leis denominadas de Ordenações do Reino, sendo estas revogadas quando promulgado o Código Civil na década de 1910 (CARVALHO, 2005, p. 48).

No que se refere às águas, as Ordenações definiam que a utilização de rios perenes e navegáveis se dava mediante autorização da Coroa, e esses estavam sob julgo do direito real. Para um território mais vasto e com maior riqueza natural que Portugal, e com os usos da água diversos, aplicar tais medidas era basicamente impossível. Dessa forma, implementou-se um alvará que indicava o uso livre da água, primordialmente para irrigações e para o uso industrial. Aplicava-se também quando havia a preocupação com a poluição das águas por questões alimentícias, por provocarem mortes de peixes, não sendo uma atenção ao gerenciamento da água em si, mas para salvaguardar o abastecimento alimentar. O Código Civil revogou a questão de apropriação e reforçou uma visão e definição do recurso natural como um bem privado e dotado de valor econômico (SCANTIMBURGO, 2012, p. 109; DARONCO, 2013, p. 2).

Ainda de acordo com Carvalho (2005), com o tempo se tornou notável a persistência de problemas em relação ao uso de recursos hídricos, sendo eles sobre a sua abundância e a falta de normativas que regulassem e controlassem o uso da água, o que traz para a discussão o tema sobre a dominialidade da água para implementação de políticas. Em 1834, por meio de um Ato Adicional, o governo estabeleceu a legislação sobre navegação às províncias, por meio de suas Assembleias Legislativas. Cada província legislava sobre a navegação em seu próprio território, lembrando que a Constituição do Império de 1824 entendia a água como parte do mesmo.

Com a queda do Império e implementação de um novo governo no Brasil (Primeira República), o Código Civil de 1916 definiu que a legislação sobre navegação de rios que cruzassem fronteiras entre estados ou outros países, estava sob responsabilidade da União. Scantimburgo (2012) aponta como até 1934, a legislação referente ao uso e exploração da água fora de forma obsoleta, por não regular principalmente a questão de sua dominialidade.

O Código de Águas foi implementado na década de 1930, e definiu a utilização das águas através de uma política e instrumentos legais para sua aplicação. Considerado

como um Marco Regulatório, o Código de Águas estabelece “(...) conceitos básicos de gestão (...) quando se refere às responsabilidades dos poderes públicos em relação às águas públicas”, entendendo que os usos do recurso se dão mediante controle do Estado, por meio de concessões administrativas (CARVALHO, 2005, p. 39).

As forças políticas e econômicas no desenvolvimento urbano-industrial influenciaram a dissociação da apropriação da terra em conjunto com a água, o que irrigou o campo para a formalização e aprovação do Código de Águas, tendo em perspectiva o reforço para um desenvolvimento econômico no governo de Getúlio Vargas.

Scantimburgo (2012, p. 108) cita que uma das intenções do governo com a promulgação do Código de Águas era o incentivo do uso do recurso pela indústria e também seu controle. O mesmo autor ainda observa como o código foi promulgado, ao analisar a relação de confronto do governo com empresas estrangeiras do setor elétrico. O Código de Águas foi criado a partir da promulgação da Constituição de 1934, apesar de ser estudado e enviado na espera de aprovação no Senado desde 1907. Levou-se cerca de duas décadas até sua implementação. Motivos para sua aprovação tardia são provenientes de conflitos entre o governo, que estava centralizando setores com empresas que investiam no setor energético no Brasil. Havia uma cláusula denominada cláusula ouro, que permitia o “privilegio exclusivo” às empresas sobre a propriedade de mananciais, permitindo rentabilidade às suas atividades. Em fins de 1933, o ministro do Governo Vargas, Osvaldo Aranha, aboliu a cláusula por meio de decreto.

É interessante perceber também que, no referido Código, o governo não somente regulamentava o uso da água, mas também a exploração de minérios encontrados no subsolo para uso industrial. Com isso, houve uma cisão entre a propriedade do solo e a exploração do subsolo e dos recursos minerais. A não definição entre a propriedade do solo e do subsolo também foi um fator para a não aprovação do Código de Águas antes de 1930. O Código era incompatível com a Constituição Republicana de 1891 e vigente na época, pois nesta não havia a separação da propriedade do subsolo, pois o proprietário do solo também possuía domínio sobre o subsolo e, dessa forma, sobre a água, que também se considerava como um recurso mineral (e, assim sendo, também propriedade particular) (SCANTIMBURGO, 2012).

Para fins de contextualização, o Governo Vargas não foi o prenúncio da industrialização do Brasil, mas permitiu que essa se estabelecesse, já que anteriormente a esse governo já era demonstrado um grande crescimento industrial país, estimulada a se desenvolver através de projetos internos, por conta da fragmentação da economia mundial ocasionada pela crise econômica de 1929.

O Governo Vargas ofereceu condições para que o padrão econômico que estava em curso, pautado pelo crescimento da indústria, se instaurasse, bem como para o fortalecimento da burguesia emergente. Foi um governo favorável tanto para o desenvolvimento público e as ações estatais, quanto para a iniciativa privada, as quais “(...) ocorria[m] diretamente em alguns setores estratégicos da economia (...) os quais estavam diretamente ligados ao controle das águas”. A nova legislação, ademais, formalizava a caracterização do recurso de uso público, comum ou particular, oferecendo maior conformidade para o coletivo nacional e estimulando o aproveitamento das águas pelas indústrias (SCANTIMBURGO, 2013, p. 108).

De acordo com o trabalho de Yassuda (1993), podemos compreender que empreendimentos setoriais de infraestruturas hidráulicas e/ou volumétricas são os enfoques do gerenciamento e pesquisas da água e seu uso. Uma consequência disso é a concentração do poder nas mãos de quem possui grandes interesses em obras de infraestrutura da água e seus usos<sup>3</sup>. No que se refere ao Código de Águas, a principal preocupação se atinha em regular o direito das águas e definição de seu uso. Questões ambientais, bem como medidas de saneamento e abastecimento público foram postas com menor força, ou apenas ignoradas. Scantimburgo (*op. cit.*) pontua, porém, que o Código de Águas garantia direitos à população para satisfazer suas necessidades mais básicas.

Embora tenha ocorrido todo o desdobramento sobre o saneamento no decorrer da História do Brasil, já citado neste trabalho, sua implementação incipiente pareceu também se estabelecer para atender a interesses estrangeiros. Apesar de redes de abastecimento instauradas no final do século XIX e as principais capitais terem oferta de algum tipo de rede de coleta de esgoto e de abastecimento de água nas primeiras décadas do século XX, havia um direcionamento do uso da água para atendimento da

---

<sup>3</sup> Silva (1998) curiosamente relaciona novamente com a simbologia, agora voltada ao progresso e poder, quando no período da ditadura militar os grandes empreendimentos de hidroelétricas foram realizados, como a hidroelétrica de Itaipu.

economia de exportação do período, uma vez que as redes estavam concedidas ao setor privado britânico (SCANTIMBURGO, 2012).

Ao longo do último século, a tratativa com a água se modificou com o aprofundamento do modelo socioeconômico capitalista. De modo geral, a degradação ambiental se tornou evidente e, assim sendo, em relação aos recursos naturais, também se desdobra a degradação do elemento água. Não obstante, a noção mais subjetiva da água também se “degrada” com o reforço do estabelecimento desse modelo social socioeconômico capitalista.

A degradação da água se dá através de seu uso e de maneira mais acentuada por grandes empreendimentos de infraestrutura, em usos de produção industrial e nas atividades agrícolas. Também pode se relacionar ao uso humano em si, na manutenção da vida cotidiana.

Victorino (2003)<sup>4</sup> indica que a preocupação com os impactos negativos ao meio ambiente e qualidade dos corpos hídricos e da água em si ganha destaque no final da década de 1960, quando a degradação e escassez passam a fazer parte do panorama social, ultrapassando questões estritamente técnicas. Nesse momento, ocorrem inclinações para modificação das forças correlacionadas entre os “blocos de interesses” relacionados à gestão dos recursos, principalmente no cenário internacional e os encontros decorrentes, como a marcante Conferência de Estocolmo de 1972, das discussões ambientais e os impactos provenientes das ações humanas, inserindo essas discussões nas pautas de prioridade do contexto econômico (SCARE, 2003).

Desde a Constituição do Império de 1824 não havia perspectivas de preocupação ambiental, no que se refere a sua tutela, a não ser para definir o caráter de propriedade do solo e da água e determinantes de interesses econômicos, como já exposto nesta dissertação. A perspectiva de que as terras brasileiras ofereciam condições naturais ilimitadas e abundantes para exploração reafirmam o caráter não “sustentável” e despreocupado de exploração, sejam quais fossem as consequências. De maneira semelhante, no governo de Kubitschek, a industrialização e o plano de metas sob o lema

---

<sup>4</sup> Apesar de o autor se debruçar na análise de como ocorreu a gestão de recursos hídricos especificamente na metrópole paulistana, sua análise pode se desdobrar para um contexto do país em si, pois houver semelhantes tendências gerais que modificaram políticas importantes em relação aos usos e qualidades da água e os corpos hídricos nacionais. Além disso, a capital paulista foi um local de influência econômica e até legislativa. Empreendimentos do setor elétrico na metrópole são contrastantes, bem como a discussão sobre a questão da água.



de “50 anos em 5” não consideravam ações “ambientalmente adequadas”, continuando a oferecer terreno adequado para a atuação do grande capital e mantendo a política da água com enfoque voltado ao setor industrial e elétrico (DARONCO, 2013; SCANTIMBURGO, 2013).

No decorrer dos anos 1960 e 1970, até meados dos anos 1980, esteve instaurada a ditadura militar no país, sendo este um período repressivo, autoritário e centralizador de poder. Este período compreende a planificação do estado, estando sob o julgo de um projeto de “planejamento integrado e organização da tecnoestrutura” e a questão da água ainda estava majoritariamente subordinada ao setor elétrico, principalmente para atendimento da demanda elétrica que a industrialização e a urbanização da época exigiam, favorecendo as áreas metropolitanas em expansão (SILVA, 1998, p. 68; SCANTIMBURGO, 2012).

A partir da década de 1970, houve aspectos que impactaram de maneira importante a questão da gestão da água no país, como a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas. Estes tiveram início com a iniciativa conjunta entre o governo estadual de São Paulo e o governo federal, para sanar problemas enfrentados na metrópole paulista acerca de conflitos deflagrados entre questões sanitárias e as atividades do monopólio elétrico na exploração hídrica nas bacias dos rios Tietê e Cubatão (VICTORINO, 2003; SCANTIMBURGO, 2012).

Essa articulação foi de suma importância, sendo uma experiência que se refletiu na implementação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas, objetivando o uso racional das águas dos rios da União. Ainda, o Comitê fora encarregado da classificação dos corpos hídricos, o que culminou na criação de comitês executivos de bacias hidrográficas em rios da união. A criação de comitês e estudos sobre a qualidade hídrica foi, segundo Assunção e Bursztyn (2001 *apud* SCANTIMBURGO, 2012), a primeira tentativa de integração das atividades intervencionistas nas bacias estudadas e administração de interesses relacionados a conflitos sobre o uso das águas, com o objetivo de estudos integrados e de racionalização dos usos dos recursos hídricos de bacias hidrográficas federais, na direção de se alcançar os usos diversos das águas, promovendo também a minimização dos impactos negativos à ecologia local (CARVALHO, 2005).

Há também, segundo Carvalho (2005), a convergência entre a criação de dispositivos e legislações ambientais e a preocupação da manutenção da água, com a criação da Secretaria de Meio Ambiente e a Política Nacional do Meio Ambiente, nos anos de 1970 e 1980, respectivamente.

Apesar das instabilidades governamentais já enfrentadas ao longo da ditadura, que se prolongaram até o fim da década de 1980 e o processo de redemocratização do país, as perspectivas ambientais entraram em pauta a partir da década de 1970, o que se nota no desenvolvimento de políticas ambientais e nos debates político-administrativos. Não foi diferente com a formulação da perspectiva política sobre o assunto deste trabalho, que é a água (CARVALHO, 2005).

De modo geral, os desdobramentos em relação aos usos diversos dos recursos hídricos levaram, enfim, à formulação e promulgação de legislações específicas mais robustas sobre o tema no Brasil, como é o caso da Lei Federal nº 9.433 de 1997, uma vez que a abertura política se tornou concreta no fim da década de 1970, adentrando o processo de redemocratização no país e tendo participação da sociedade de maneira mais efetiva acerca da discussão sobre a gestão da água (JACOBI et al, 2009 *apud* SCANTIMBURGO, 2012). Neste sentido, a água se tornou uma questão política de forma ampla.

A Constituição Federal de 1988 passou a dispor de artigos específicos acerca do meio ambiente e também da água, convergindo com a preocupação internacional e também nacional acerca do tema ambiental e sua importância crescente frente ao desenvolvimento econômico. A Constituição Federal de 1988 findou a caracterização dos recursos hídricos como de domínio privado, agora como bem de domínio público de acordo com seu artigo 20, estando o seu gerenciamento a cargo ou dos Estados, ou da União<sup>5</sup>.

É importante ressaltar que a Constituição de 1988 introduziu dispositivos para a implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de instrumentos para a gestão, como a outorga de uso da água, além de introduzir a descentralização da gestão da água e integração (que são instituídas pela Lei das Águas, explicada abaixo), que antes se dava de forma fragmentada e centralizada em suas

---

<sup>5</sup> Para tal, se um corpo hídrico está inserido no território de determinado estado, o domínio é estadual. Se o corpo hídrico transpassa mais de um estado, o domínio será de caráter federal.

decisões (além de confusa e incipiente em diversos momentos), de acordo com Jacobi e Barbi (2007).

Na década de 1990 foi promulgada a Lei Federal nº 9.433 de 1997, que institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, ou Lei das Águas. Com a nova e específica legislação nacional de recursos hídricos, foi implementado um modelo de gestão das águas, que se caracteriza pela descentralização, participação e integração, características reivindicadas pela sociedade organizada na época da Constituinte, podendo se notar em seu artigo 1º:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).

Desde o início dos anos 1990, a política da água já apresentava perspectivas muito distintas que a de grande abundância do recurso. A Lei nº 9.433 de 1997 já apresenta essa nova concepção, como demonstrado acima, quando em seus fundamentos explicita que a água é um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. Dentre essas e outras características, a Lei das Águas é um marco regulatório que diz respeito à gestão da água. Segundo Wolkmer e Pimmel (2013) houve um processo de construção teórico-conceitual, bem como operacional ao que se relaciona a implementação da nova legislação (WOLKMER; PIMMEL, 2013, p. 167). As autoras compreendem que, nesse novo processo de gestão da água, as características de abertura para participação e a descentralização são de fato fundamentais para a implementação de um novo paradigma de gestão da água, sendo distinto de como era implementada a gestão em décadas anteriores a 1990.

Sob novos parâmetros de gestão, o uso adequado e satisfatório do recurso hídrico se direcionou para a preservação e conservação das águas para os múltiplos usos

e manutenção do ecossistema. Além de convergir com a preocupação internacional em relação às questões ambientais e, também, sendo favorável ao que foi denominado de desenvolvimento sustentável (YASSUDA, 1993; SCARE, 2003; CARVALHO, 2005; JACOBI e BARBI, 2009; SCANTIMBURGO, 2012; BURITI e BARBOSA, 2014). Desta forma, abordar a gestão da água e suas características se faz necessário no tópico que se segue deste trabalho.

#### **1.4. Da Lei das Águas (PNRH)**

Em relação à gestão de recursos hídricos, a Constituição Federal de 1988 (CF/88) teve um importante papel ao modificar o Código das Águas de 1934, alterando-se a dominialidade das águas do território, tonando tanto a União quanto os estados como titulares das águas que percorrem os territórios (PORTO; PORTO, 2008; AITH e ROTHBARTH, 2015). Além de estabelecer os domínios, a Constituição determina em seu art. 21, inciso XIX “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de uso” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, p. 27).

A partir deste último artigo Constitucional, foi promulgada, em agosto de 1997, a Lei Federal nº 9.433, na qual se estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), permitindo a origem do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), que indica que a gestão da água deve se dar de forma descentralizada, tendo a bacia hidrográfica como “(...) unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento do recurso (...)” (JACOBI; CIBIM; SOUZA, 2015, p. 431).

O território nacional é dividido em Regiões Hidrográficas Brasileiras e, do mesmo modo, ocorre em territórios delimitados aos Estados, divisões por regiões hidrográficas para fins de gestão (PORTO; PORTO, 2008). A exemplo do Estado de São Paulo, quando passa a demarcar as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs), através da Lei nº 7.633 de 1991 (anterior à PNRH). Com a perspectiva das bacias como unidades de gestão, juntamente com a reformulação das leis federais e estaduais, dá-se início a um processo decisório aberto aos diferentes atores sociais com uma política participativa, em busca da revisão das atribuições do

Estado (JACOBI; FRACALANZA, 2005), o que rompe com o caráter de gestão centralizada e tecnocrática que predominava anteriormente nas ações do Estado em relação aos recursos hídricos (JACOBI; CIBIM; SOUZA, 2015).

A divisão em bacias hidrográficas - determinando-as como unidade-territorial de gestão - além de descentralizar a gestão, também promove, como destaca Tundisi (2008, p. 9) “[...] a integração institucional, integração e articulação da pesquisa com o gerenciamento, e possibilita ainda implantar um banco de dados [...]” para que se formule e desenvolva políticas e projetos. ). A PNRH então compreende uma “tríade”, três pilares em que se embasa: as características de descentralização, participação e integração (WOLKMER e PIMMER, 2013).

A gestão descentralizada e integrada, caracterizada pela participação de atores e instituições sociais, necessita de uma boa governança como mecanismo para articular os processos decisórios acerca dos recursos hídricos (ROGERS; HALL, 2003 *apud* JACOBI; CIBIM; SOUZA, 2015).

Para nossas análises, se faz importante ressaltar que há ao menos três modelos de gerenciamento da água: 1. burocrático; 2. econômico-financeiro e 3. Sistêmico e de integração participativa. O primeiro diz respeito a um tipo de modelo considerado antigo, mas mais difundido. Prioriza a racionalidade e ações de forma hierarquizada que possuem embasamentos legais. O segundo modelo se dirige no respeito das normas e dispositivos legais através de indução ou até mesmo coação econômica. Já a abordagem de um modelo sistêmico de integração participativa, compreende características positivas dos outros dois modelos e acrescenta características inovadoras, como a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da gestão, diferentes instâncias e processos para as tomadas de decisão e ampliação da participação de outros integrantes, como da sociedade civil, por exemplo (CAMPOS; FRACALANZA, 2010).

Atualmente, a legislação tendeu para a adoção e implementação do modelo sistêmico de integração participativa no processo de gestão da água, estando envolvidos no resultado desse processo a “construção social e política” (CAMPOS; FRACALANZA, 2010, p. 368).

Para a característica de participação, a Lei das Águas institui o Comitê de Bacia Hidrográfica, instâncias onde são promovidos os debates acerca das águas, resolução de

conflitos e articulação entre as entidades intervenientes. Nesses espaços que ocorre a participação entre os diferentes atores e agentes da gestão da água (sejam governamentais ou não). A área de atuação dos comitês é nas bacias hidrográficas. Como disposto no art. 38 da Lei das Águas, cabe aos Comitês de Bacia Hidrográfica:

Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;

III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;

IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;

VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

VII - (VETADO)

VIII - (VETADO)

IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência (BRASIL, 1997).

Embora seja um espaço de interação entre os diversos participantes, surge certa assimetria que se enfrenta dentro desses espaços, como na representação de atores, ou sobre como se entende questões que sejam prioritárias ou não, ou então sobre a legitimidade depositada nas tomadas de decisão (dependendo de a partir de quem essa decisão se origina) e dificuldades de articulação com entes governamentais (JACOBI, 2009).

Com frequência, pode-se encontrar a participação e representação em maior peso de entes governamentais, de um lado, e a desigual e reduzida representação da sociedade civil, do outro. Um obstáculo encontrado é a formalização desses espaços, aparentemente superado após legislação (mas não amplamente implementado), outro se refere a entraves encontrados justamente dentro desses espaços, prejudicando a participação pública em deliberações. (RIBEIRO, 2009; JACOBI, 2009).

## CAPÍTULO 2. DO CONCEITO DE GOVERNANÇA À GOVERNANÇA MULTINÍVEL

Neste capítulo apresentamos a discussão sobre o conceito de governança, partindo de análise sobre as origens do conceito e suas abordagens, até compreendermos sobre o que é a governança da água. Adiante, avançamos a compreensão do conceito da governança da água à sua qualidade *multinível* e discutimos a compreensão dessa qualidade.

### 2.1. Governança: Uma busca conceitual

A governança é uma abordagem que vem sendo discutida ao longo das últimas décadas. Apesar de controvérsias e contestações, dadas por sua característica difusa e pulverizada por diferentes áreas de conhecimento, o termo “governança” vem obervando crescente utilização (SANTOS, 1997; GONÇALVES, 2005; RICHARD e RIEU, 2009; RIBEIRO e JOHNSON, 2018).

O termo “governança”, sob os olhares de distintos campos do conhecimento tem sido em geral compreendido como um “*conceito ‘guarda-chuva’*”, sem um consenso em sua definição. Além disso, diversos autores observarem que as instituições definem e utilizam o termo de acordo com seus vieses e interesses (CASTRO, 2007; RICHARD e RIEU, 2009; RIBEIRO e JHONSSON, 2018).

De maneira geral e em um contexto histórico, o termo “governança” poderia ser entendido como *governance*, que remonta à época medieval anglo-saxônica, e se referia ao compartilhamento de poder entre diferentes entes constitutivos da sociedade medieval. *Governance* cai em desuso com o decorrer do tempo e é retomado pelos economistas na década de 1970, ao definirem-no como “*o conjunto dos dispositivos implementados por uma empresa para realizar uma coordenação mais eficiente do que o mercado*” (RICHARD e RIEU, 2009, p. 228).

Há ainda o entendimento de que governança seja semelhante ou sinônimo de governo, que pode ser remontado aos séculos XII e XIII, quando na França de fato se utilizava o termo para se dirigir diretamente ao termo “governo”. Embora que o emprego do termo (de governança) tenha sofrido transformações em seu significado, deixando de ser estritamente equivalente a “governo”. Lautze *et al* (2011, p. 2)

remontam a períodos anteriores aos séculos citados, ao dizer que na Grécia Antiga já se utilizava o termo no sentido de “direcionar” ou “guiar” (do inglês *to steer*).

Gonçalves (2005, p. 5) entende que “governo” se estabelece por atividades que se sustentam através de autoridade formal e pela instituição de políticas asseguradas pelo poder de polícia, enquanto “governança” sugere ser um conceito mais amplo, no sentido de atividades asseguradas por objetivos comuns (sendo derivados de responsabilidades formais ou não formais) e não necessariamente dependentes do poder de polícia para garantir sua aplicação. O termo pode abranger a dimensão governamental, bem como instituições governamentais e mecanismos informais, onde ocorre uma conduta estabelecida de organizações e pessoas de determinadas áreas de atuação. Com Dror (1999) podemos compreender as ideias de Gonçalves (2005) quando afirma que o governo é que detém autoridade para determinar escolhas, bem como detém poder e instrumentos para a implementação dessas escolhas, apesar de serem características que enfrentam profundas transformações, quando atores diversos ao Estado (como ONGs<sup>6</sup>) surgem na arena de discussões e decisões públicas.

Gonçalves (2005) observa a possibilidade de existência de processos de “governança sem governo”, segundo uma corrente de discussão que sinaliza um processo geral na governança mundial, que acredita na predominância de instituições supra e sub-estatais e de atores não estatais. O autor considera que se deve ter cuidado com o uso do termo, dadas as especificidades de sua aplicação. Nesse sentido, Gonçalves (2005) entende que a expressão não necessariamente seja a exclusão do papel do Estado no que diz respeito a governança, principalmente quando o que está em voga é a discussão sobre a política mundial, levando a entender que não haja um representante supremo e central estatal em negociações, quando funções do sistema são mantidas e executadas mesmo que não haja reprodução de representação governamental (GONÇALVES, 2005). No entendimento de governança adotado neste presente trabalho, a “governança sem governo” não se sustenta, dado que o Estado em si é estabelecido nos moldes da sociedade atual, não deixando de ser um ator relevante no estabelecimento da governança, ainda mais em questões a serem resolvidas em âmbito nacional e internacional.

Mais recentemente, na década de 1990, o termo foi introduzido no campo da

---

<sup>6</sup> Sigla de Organizações Não-Governamentais.



sócio-economia, quando esta entende que governança é uma realização das interações e transações dentro de um quadro institucional, onde pode ser visto como um meio de resolução de problemas de informação e adaptação às mudanças estruturais e tecnológicas (RICHARD e RIEU, 2009).

Em 1992, o Banco Mundial foi a primeira organização internacional a adotar o conceito de governança, sendo ele definido como “*a maneira pela qual o poder é exercido na gestão dos recursos econômicos e sociais de um país a serviço do desenvolvimento*”<sup>7</sup> (BANCO MUNDIAL, 1992, p. 3), demonstrando a potencialidade da utilização do termo pela perspectiva socio-econômica, sendo um discurso também aceito por outras organizações internacionais como o FMI, OCDE e PNUD<sup>8</sup>, dado o entendimento de que a governança também tem uma perspectiva nas relações internacionais e de difusão de normas para estabelecimento de uma globalização estruturada. Entende-se nesta perspectiva do Banco Mundial, que a governança forneça um conjunto de princípios, regulações e procedimentos para o estabelecimento de atividades além das fronteiras nacionais, criando um ambiente institucional que seja favorável aos agentes econômicos (e favorecendo a regulação de mercado) (BANCO MUNDIAL, 1992).

Também pode se ressaltar a incorporação do termo *governance* sob a perspectiva do Banco Mundial, quando autores dizem que as reflexões dessa instituição objetivam aprofundar o conhecimento das formas que possibilitam que o Estado seja mais eficiente (GONÇALVES, 2005; SANTOS, 1997). Desse modo, desdobra-se uma abertura da inclusão dos aspectos sociais e das políticas da gestão pública no trato da ação estatal, antes focada nas implicações econômicas. Entendido também como “capacidade governativa”, a *governance* “*não seria avaliada apenas pelos resultados das políticas governamentais, e sim também pela forma pela qual o governo exerce o seu poder*” (GONÇALVES, 2005, p. 1).

Sobre os aparatos político-estatais, a governança envolve as características de governabilidade, mas de maneira mais ampla, envolvendo a participação de outros atores (sociais e políticos) com - novos - arranjos insitucionais capazes de identificar

---

<sup>7</sup> Do original em inglês “*the manner in wich power is exercised in the management of a country's economic and social resources for development*”. Tradução própria.

<sup>8</sup> Siglas em extenso: Fundo Monetário Internacional, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento,

problemas sociais e assim formular políticas públicas. Também se observa a relação do termo com a capacidade governativa<sup>9</sup>. Entretanto, governança pode ser considerada conceitualmente mais ampla do que simplesmente a forma de gestão pública, ao incluir atores sociais na gestão. Para Fracalanza (2009), também pode-se entender que a construção do conceito não findou e continua em processo de desenvolvimento, ao destacar que sua noção não se dá de forma concisa e consensual, seja em sua forma teórica, seja pelos meios através dos quais se estabeleça uma governança apropriada (FRACALANZA, 2009).

Santos (1997, s/p.) observa de maneira distinta os termos governança<sup>10</sup> e governabilidade. Observa que não há uma distinção nítida entre esses termos e capacidade governativa. Em seu entendimento, esses termos se encontram nas concepções estrutural-funcionalistas das capacidades do sistema político e seu processo de transformação de demandas em políticas públicas e, de maneira geral, denotam significados similares. Na compreensão da autora, a discussão acerca desses termos e suas definições é aparentemente infundável, e entende que a governança seja um *modus operandi* no estabelecimento das políticas governamentais. Similarmente, governabilidade tende pelo mesmo sentido de compreensão de governança. Além de ser um processo operacional, estão incorporadas ao termo as noções de articulação e cooperação dentre os diferentes atores, sejam eles público, privado, sociais e políticos, perante os arranjos da instituição. Estes coordenam e regulam as transações que perpassam as fronteiras do aparato econômico. Em suas palavras

(...) incluem-se aí, não apenas os mecanismos tradicionais de agregação e articulação de interesses, tais como partidos políticos e grupos de pressão, como também redes sociais informais (de fornecedores, famílias, gerentes), hierarquias e associações de diversos tipos (SANTOS, 1997, s/p).

De maneira geral, Santos (1997, s/p.) entende que governabilidade e governança estão compreendidas no termo capacidade governativa, ao envolver noções “sistêmicas e operacionais” que são denotadas no uso dos conceitos primeiros.

---

<sup>9</sup> Governabilidade e capacidade governativa tendem ao mesmo sentido. Para mais, ver Santos (1997) e Diniz (1996).

<sup>10</sup> Para a autora, há o entendimento de que o termo governança (*governance*) parte de uma definição geral do Banco Mundial - assim como destacam Gonçalves (2005), Sébastien (2006), Scatimburgo (2013) e também Richard e Rieu (2018).

Para outros autores, há diferenças entre os termos. Governabilidade traduz a capacidade de determinado “(...) sistema sociopolítico para governar-se a si mesmo” sob determinado contexto que se entrelaça com outros sistemas (GRANJA, 2008, p. 46). Governabilidade difere por se tratar especificamente de atributos relacionados às atividades e execuções governamentais. Governança contém os sentidos de governabilidade. Entretanto, se amplifica quando essa engloba não somente os aparatos estatais e o sistema político-institucional para se governar, mas envolvendo também aspectos sociais. Há uma organização social para se fazer parte no processo de tomada de decisões, mediante articulação de seus interesses e que se molda de acordo com a modificação normativa do Estado (GONÇALVES, 2005; GRANJA, 2008; FRACALANZA, 2009).

Ainda referente ao Estado e uma perspectiva sócio-política, governança pode então se estabelecer como a capacidade do Estado em se articular e sua capacidade em promover soluções aos problemas sociais (RIEU e RICHARD, 2009).

Com a crescente complexidade econômica, social e política, atreladas com as também crescentes questões ambientais, a forma tradicional de governo é questionada em sua capacidade de coordenar ações coletivas e de enfrentar o desenvolvimento tecnológico das telecomunicações, bem como lidar com a expansão da globalização. Granja (2008) também discute uma definição da governança, tendo como premissa a discussão de governança e governabilidade sob o contexto da realidade socioambiental, o que, no âmbito deste trabalho se coloca essencial. Entende-se que há um estreitamento das atividades estatais com a formalização de uma governança em conjunto com a participação de atores diversos, concordando com as perspectivas já demonstradas acima.

Cabe aqui ressaltar o aspecto da globalização para caracterização e importância da governança, pois, além de ser um fenômeno econômico, também abrange características sociais, políticas, culturais e pessoais. Assim, a globalização pode ser compreendida como uma propulsão de mudanças das configurações das atribuições do Estado nacional perante suas relações internacionais, onde novos paradigmas de articulação entre diferentes atores são demonstrados (sejam eles organizações, indivíduos, empresas ou o Estado em si) (GONÇALVES, 2005).

Portanto, há uma mudança de compreensão de governo *top-down* (hierarquizado

no sentido vertical e centralizador em suas tomadas de decisão e ações) para a difusão do conceito de governança, onde se buscam novas formas da administração pública e de gestão de políticas públicas, com coordenação e cooperação entre diferentes setores - privados e públicos - e a sociedade. Já nessa perspectiva, governança enlaça instituições (sejam elas formais e informais), leis e regulação, também se referindo a políticas e ações governamentais, iniciativas locais e redes de influência, bem como mercados internacionais, setor privado e público e a sociedade civil, sendo fortemente influenciados pelo sistema político no qual se inserem (CASTRO, 2007; JACOBI, 2009, p. 43; RIBEIRO e JOHNSON, 2018).

Acerca da consistência do conceito de governança, há três conceitos centrais identificados por Lautze *et al.*, (2011, p. 2), sendo eles: (1) a governança é consistentemente vista como o processo envolvido na tomada de decisão; (2) o processo de tomada de decisão se dá por meio das instituições (incluindo mecanismos, sistemas e tradições) e (3) os processos e as instituições de tomada de decisão envolvem múltiplos atores<sup>11</sup>. Assim, podemos entender através das discussões dos autores o que a governança pode ser: instituições e procedimentos envolvidos no processo de tomada de decisão. E, concomitantemente, se pode ter luz no que governança não é: os resultados do processo de tomada de decisão.

Em sentido do que o termo pode significar ou aludir, Sébastien (2006, p. 48-49) traz em seu estudo a concepção da governança como uma concepção polissêmica<sup>12</sup>, ao entender a governança também sob três aspectos: (1) como atividade; (2) como procedimento e (3) como processo. Como atividade, Sébastien em entendimento do estudo da OCDE de 1993, relaciona ao desenvolvimento socioeconômico sob a gestão dos recursos de determinada empresa, que por sua vez é relacionada à determinada autoridade política e exercício do controle a, indicando um estado mínimo para a promoção de mecanismos econômicos na gestão de recursos. Já como procedimento, a autora entende como conjunto de regras, procedimentos e princípios que assegurem a

---

<sup>11</sup> Tradução própria da passagem do artigo de Lautze et al (2011, p. 2) e adequado ao texto deste trabalho. Original: “*First, governance is consistently viewed as the processes of decision-making. Second, the processes take place through institutions (including mechanisms, systems and traditions). Third, the processes and institutions of decision-making involve multiple actors*”.

<sup>12</sup> Apesar de Léa Sébastien (2006, p. 48) dizer expressamente a palavra polissêmico, abordado na seção “2.2 *Un concept polysémique*” de seu trabalho referenciado, pode-se crer que para quem se debruça a entender o que governança afinal de contas significa, o sentido polissêmico é o encontrado até então, mesmo que não de forma expressa.

regulação de atividades, através de mecanismos. E, por fim, como processo, a mesma autora entende como uma forma de cooperação entre diferentes atores (públicos e privados) e conformidade entre os interesses divergentes e convergentes, a fim de solucionar e acordar conflitos.

Isto posto, pode-se compreender a governança sob a perspectiva socio-política como também dinâmicas de interações entre partes interessadas dentro de um sistema institucional (formais e informais), e assim, como se dão os poderes entre elas e suas influências sobre políticas, também tendo como foco a implementação de decisões. Este trabalho não busca uma definição última do termo governança ou levá-lo à exaustão, mas alguma compreensão de suas prerrogativas diante de uma realidade sócio-política. A governança pode sofrer reducionismo quando passa por um processo de despolitização, quando estão excluídos os valores e os fins para os quais a governança se estabelece, sendo vista e categorizada meramente como um processo de gestão estratégica (ou de política), e relacionada a quem detém poder de decisão (*powerholders*) como define Castro (2007).

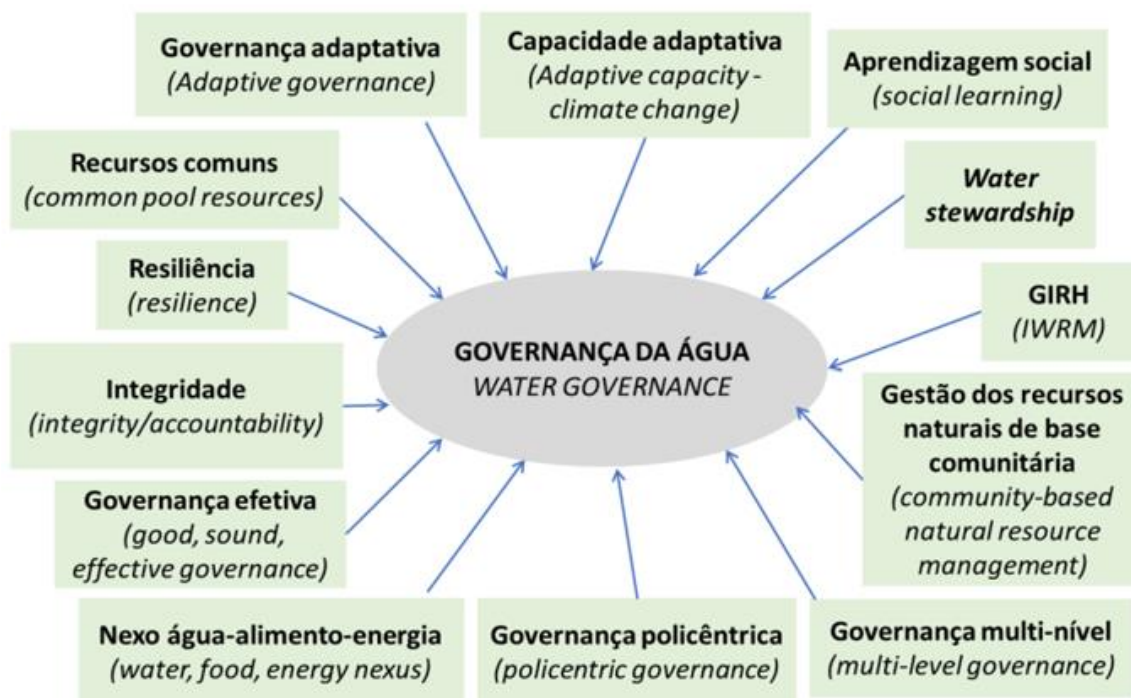
Aferidas a dimensões relacionadas ao conceito de governança, no próximo tópico abordamos o conceito de governança da água, sendo um dos campos de estudos deste trabalho.

## **2.2. Governança da água: Complemento de uma busca conceitual e dificuldades**

Sob a perspectiva da seção anterior (mais precisamente, com o viés sócio-político), o conceito de governança pode se atrelar a outras áreas do conhecimento, sobretudo na temática ambiental. Sua potencialidade conceitual se dá principalmente na área de políticas públicas, influenciada pelos ideais da participação. Aqui, busca-se a discussão específica sobre a governança da água.

A governança da água, conceitualmente, dirige-se para uma oportunidade de se construírem novos paradigmas para se exercer a gestão local. Embora, também como na busca de um conceito consistente de governança em si, conceituar governança da água também encontre dificuldades. A seguinte Figura 1 abaixo demonstra a dimensão que o conceito “governança da água” pode abranger:

**Figura 1: Dimensões do conceito “governança da água”.**



Fonte: (RIBEIRO; JOHNSSON, 2018, p. 6)

A análise de Ribeiro e Johnsson (2018) sobre os temas e conceitos que envolvem a governança da água demonstra sua multiplicidade de abrangência ao compreender que a governança da água pode ser entendida de maneiras distintas e complementares. Na análise, as autoras compreendem quatro blocos principais de discussões que por elas foram identificados e que envolvem e alimentam o debate do conceito da governança da água. São eles:

- i) “Governança justa”, que inclui as discussões relacionadas a princípios de governança da água;
- ii) “Resiliência, governança e capacidade adaptativa”, que a partir de teorias, tais como a dos sistemas, discutem complexidades e incertezas inerentes a sistemas sociais e ecológicos;
- iii) “Nexo”, que propõe uma nova lógica relacional para pensar a governança, isto é, a move para além do foco setorial (“silos”) ao entender a interdependência entre os setores água – alimento – energia - clima;
- iv) “*Stewardship*”, que enxerga o setor empresarial e corporativo como potencial protagonista na sustentabilidade da cadeia produtiva e no aperfeiçoamento da governança (RIBEIRO; JOHNSSON, 2018, p. 6).

A governança da água, mesmo não definida concisamente, possui implicações éticas e dimensões políticas quando se trata de debates nacionais e internacionais.

Contudo, a utilização do conceito ocorre de diferentes maneiras por indivíduos e instituições dentro de diversos contextos, sejam eles culturais, legais, políticos, econômicos e ambientais (RIBEIRO; JOHNSON, 2018; TORTAJADA, 2010; RICHARD; RIEU, 2009).

Entende-se que governança da água pode ser compreendida como a relação da gestão e desenvolvimento da água com os fatores sociais, políticos, institucionais, administrativos e também econômicos. A preocupação central se refere ao entendimento de como as operações institucionais são realizadas e como as ações políticas e questões sociais são influenciadas pelas regulações que podem ocorrer através de instrumentos, sejam eles formais ou informais (RIBEIRO; JOHNSON, 2018; TORTAJADA, 2010; RICHARD; RIEU, 2009).

Para isso, é de acentuada importância a ampla e diversa participação social, da responsabilidade, prestação de contas de instituições formais e informais e transparência que estejam associadas no processo de tomada de decisão sobre a gestão da água. Em suma, um processo que seja amplamente democrático. Nesse processo de tomada de decisões estão envolvidos atores interessados, sociedade civil, governos e o setor privado. Isso tanto se refere ao conceito de governança em si, quanto a quando se abrange a temática específica da “água” e sua gestão (JACOBI; FRACALANZA; SILVA-SÁNCHEZ, 2015; TORTAJADA, 2010).

Jacobi (2009, p. 43) compreende a governança da água como uma proposição de caminhos, tanto práticos quanto teóricos, que criem uma ponte entre demandas da sociedade ao nível governamental. Nessa compreensão, podem-se incluir aparatos legais, regulatórios e instituições. Ainda se incluem a relação das políticas e ações governamentais, atores que formam uma rede de influência - a sociedade civil, setor privado e relações com mercados internacionais - os quais estão inseridos em determinado contexto político. Aqui, cabe demonstrar como a OCDE compreende o que compõe a governança da água: um conjunto de características do contexto cultural, da jurisdição, do sistema político e da organização territorial (OCDE, 2015, p. 40). É imperativo então, compreender que a governança da água se estrutura de acordo com esses contextos sócio-políticos do local em que se insere (JACOBI, 2009; JACOBI; FRACALANZA; SILVA-SÁNCHEZ; 2015).

Ademais, outra proposição de caminhos da governança da água está também no

estabelecimento de espaços participativos (como nos definidos Comitês de Bacia Hidrográfica). Porém, não se encontra somente dificuldades conceituais em relação à definição da governança, mas se enfrenta também dificuldades materiais, quando se trata do estabelecimento dos espaços para se incutir um processo decisório/ deliberativo, ao observar que há até dificuldades de reunião de representantes de interessados/sociedade civil/usuários na gestão da água. Há a necessidade de definição de legitimidade desses espaços e entes participantes, bem como o sistema onde se insere para o processo de discussão (JACOBI, 2009; RIBEIRO, 2009; MOREIRA, 2010).

Richter (2015) concorda com a perspectiva de abertura da amplitude da participação social no processo de governança da água ao dizer que o “(...) conceito de sistema de governança hídrica, se bem implementado, traz esperança e oportunidade consideráveis para que cidadãos e empresas privadas se envolvam de forma mais direta na gestão de sua água” (RICHTER, 2015, p. 89).

Ainda como analisa Richter, é preferível um equilíbrio entre setor público, privado e sociedade civil na governança da água, que concorde com determinada região e suas determinadas fontes de água, de maneira que a “implementação da boa governança hídrica exigirá solicitar e equilibrar a contribuição e a influência de interesses públicos e privados (...)” (RICHTER, 2015, p. 90). O equilíbrio mencionado pelo autor faz referência aos aspectos legais, culturais, sociais e econômicos de cada lugar.

Embora o equilíbrio entre as forças atuantes em uma gestão da água seja necessário para que se traduza em uma governança concordante, há questionamentos sobre o que configura uma “boa governança”, como citado por Richter (2015) em sua análise. Afinal, quais configurações e referências indicam uma “boa” governança? O que “boa” quer dizer em relação a um termo atualmente sem consenso? Há assimetrias dentro de espaços deliberativos, então para quem e como uma “boa governança” será definida? São questionamentos que ainda precisam de reflexões para o estabelecimento de um conceito já muito subjetivo. Como aponta Gonçalves (2005), ao indagar-se sobre que tipo de “governança” se pratica:



Onde ficam, entretanto, os erros e falhas no processo de sua construção? A má governança seria simplesmente a ‘ausência’ de governança, ou há espaço para uma discussão maior sobre os métodos e planos de sua construção e implementação? (GONÇALVES, 2005, p. 7).

Compreende-se também a necessidade da implementação da governança da água pela contextualização dos conflitos enfrentados por interesses antagônicos sobre a sua exploração e usos. Tais interesses são múltiplos, perpassando pela geração de energia elétrica, o lazer, o abastecimento humano, usos agrícolas, o equilíbrio ecológico etc. Esses conflitos muitas vezes encontram sua gestão (ou algum equilíbrio) através de um “pacto político”. Portanto, um acordo de âmbito político se faz necessário para poder se inculcir um cenário onde a governança da água esteja presente. Dessa maneira, pode-se entender a importância de um arranjo político para se chegar a acordos sobre os usos da água, entre diferentes usuários, garantindo que haja água suficiente em quantidade e qualidade para demandas concorrentes (RIBEIRO, 2009, p. 111). Ou seja, a amplitude dos usos diversos da água deve ser entendida como uma arena de discussão, onde a representação e participação de diferentes atores sejam asseguradas.

Faz-se necessária a governança da água associada à sua gestão, compreendendo “um espaço” que reúna diferentes atores (que representem o Estado e a sociedade civil), onde se possam alcançar soluções “conjuntas e duradouras” (op. Cit., p. 112). Faz-se necessária a *participação* no bojo da governança, em diferentes níveis do poder político. Tal observação vai ao encontro ao já citado documento da *Global Water Partnership* de 2003, ao dizer que a governança da água deve ser um aparato dos sistemas político, social, econômico e administrativo que são evidenciados para desenvolver e manejar os recursos hídricos, a fim de estabelecer serviços hídricos a todos os diferentes níveis da sociedade (ROGERS; HALL, 2003).

Tal perspectiva também pode ser entendida como um relacionamento “*multi-level*” entre os diferentes setores da gestão da água para atingir uma “boa governança” (TORTAJADA, 2010, p. 301), quando se compreende também que os relacionamentos dentro da arena de gestão da água se dão de forma diversa, que ocorre por uma

(...) combinação de estruturas hierárquicas, dinâmicas participativas, ação associativa e mecanismos de mercado, e estaria baseada principalmente em uma cultura de diálogo, negociação, cidadania

ativa, subsidiariedade e fortalecimento institucional (...) <sup>13</sup> (HEINELT *et al.*, 2002 *apud* CASTRO, 2007, p. 102–103).

Tal combinação leva a um entendimento da governança como multicamadas, multiescalar e multissetorial (HEINELT *et al.*, 2002 *apud* CASTRO, 2007, p. 102–103).

Este último ponto pode se relacionar com características de uma abordagem de governança denominada “governança multinível”, que será melhor abordada no próximo tópico, sendo também um enfoque teórico deste presente trabalho.

### 2.3. Governança Multinível

A despeito do que foi discutido sobre governança em si, aqui será ampliada a discussão desse conceito com a qualidade *multinível*, a Governança Multinível – GM -, termo este foco desta seção. Cabe destacar que o termo é proveniente da expressão inglesa: *Multi-level Governance – MLG*.

Como indica Bichir (2018), podemos compreender os primórdios da discussão sobre a governança multinível a partir dos anos 1970, nos denominados “países desenvolvidos”, principalmente em países da União Europeia (UE).

O conceito é introduzido com o processo de reorganização territorial das políticas sociais e são mudanças que, de acordo com a autora, vão desde características socioeconômicas a sociodemográficas, abrangendo também modificações nos modos de gestão dos riscos sociais e nas estruturas institucionais de proteção social.

É importante ter em vista a discussão sobre a governança multinível na UE pelo fato de esta ser considerada um marco no entendimento do conceito. Sob perspectivas gerais, na UE a governança é posta em discussão com a crise fiscal do Estado, fundamentando um processo de “(...) reformas de políticas sociais permeadas por constrangimentos orçamentários, novos balanços de poder, redefinição de critérios de elegibilidade e fronteiras móveis da cidadania [...]” (BICHIR, 2018, p. 50). Portanto, ao que condiz com o argumento da autora, se tornou necessário entender essas mudanças por duas óticas: vertical e horizontal.

---

<sup>13</sup>. Tradução própria da passagem “(...) combination of hierarchical structures, participatory dynamics, associative action, and market mechanisms, and would be based mainly on a culture of dialogue, negotiation, active citizenship, subsidiarity, and institutional strengthening.”

A governança multinível é um campo de análise desafiador, ainda mais para aspectos de implementação de políticas públicas. Desafiador por se ter em perspectiva as óticas citadas acima. 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.

Piattoni (2010) também entende que mudanças de *policy-making*<sup>14</sup> da UE promoveram debates acerca da dinâmica das tomadas de decisões, sobre como elas ocorrem e como se estabelecem. No caso do bloco socioeconômico, a movimentação de tomada de decisão se dá em base do “intergovernamentalismo”, estrutura que estabelece relações entre o governo central e governos subnacionais, apesar da característica geral ser centralizada.

Hooghe e Marks (2001) indicam que formas inovadoras de governança atraíram a atenção de autoras e autores de diferentes áreas, passando pelos estudos econômicos, políticos, sociológicos, de relações internacionais, administração e de políticas públicas. Ainda sobre a UE, os autores analisam o processo de governos europeus que, ao longo do tempo, desde 1980, se tornaram em algum nível governos descentralizados, com

---

<sup>14</sup> Em artigo sobre a reflexão do termo, Assumpção e Goulart (2017) refletem sobre o termo, ao analisarem os processos de implementação de políticas públicas. Para as autoras, o termo *policy making* está atrelado ao “[...] processo sócio político de estágios sucessivos, que abordam a montagem da agenda, formulação, tomada de decisão, implementação e avaliação” de políticas públicas (ASSUMPÇÃO e GOULART, 2017, p. 48). Walker, Rahman e Cave (2001, p. 284) apontam também três bases importantes da *policy-making*, ao discutirem sobre processos adaptativos da *policy-making*, que são: o tipo de abordagem analítica, os tipos de políticas consideradas e o processo decisório. O termo também diz respeito ao processo da implementação da política pública, e também, ao se pensar a política pública, como ainda denotam Walker, Rahman e Cave (2001, p. 283), quando dizem que “*Policy-making* é sobre o futuro” (tradução própria de “*Policy-Making is about the future*”).

enfoque em uma gestão local. Os autores compreendem que o que se pode explicar pela curiosidade dessas autoras e autores é o fato de se perceber certa dispersão de autoridade encontrada na descentralização governamental e administrativa (HOOGHE e MARKS, 2001).

A Governança Multinível também pode ser interpretada como um novo paradigma no contexto das análises das mudanças estruturais (como no caso europeu) – 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<sup>15</sup> (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-se por exemplo, arranjos e processos de governança das políticas sociais<sup>16</sup> (BICHIR, 2018). 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.

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.

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

---

<sup>15</sup> Esses conceitos são estabelecidos em língua inglesa, sem tradução aproximada à língua portuguesa que ultrapasse apenas a palavra “política”. A língua inglesa permite a possibilidade de diferenciação teórica desses termos, como apontam Serafim e Dias (2012, p. 128).

<sup>16</sup> Ainda sob os aspectos de análises de políticas sociais neste caso, as 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 detém autonomia política, tendem a dispersar a autoridade política, o que confere poder de veto das minorias (ainda mais aos vetos *players* institucionalizados). Para mais, ver Arretche (2002) e Tsebelis (1997).

centralizada, de cima para baixo (*top-down*), como se observa, por exemplo, na figura do governo federal (HOMSY, LIU e WARNER, 2019).

Ostrom e Jansen (2005), ao discutirem sobre a governança multinível dos comuns, abordam também o entendimento de que há um aumento da complexidade de problemas a serem abordados, e que, para lidar com esses problemas, há uma crença no que esses autores denominaram de “modelo mental”. Para os autores, presume-se nesse modelo mental que soluções viáveis para problemas complexos devem ser estabelecidas e discutidas através da comunidade científica e treinada: os técnicos e oficiais que se encontram em um único nível das estruturas governamentais. Não obstante, há uma relação íntima entre esse modelo mental e a forma em que as instituições implementam e propõem as soluções, que se dão primordialmente por soluções por vias técnico-administrativas (que são desenvolvidas geralmente em um único nível de governo) e de forma mais centralizada, de cima para baixo (do termo *top-down*) (OSTROM e JANSEN, 2005).

Pelos aspectos ditos acima sobre o “modelo mental” e a gestão centralizada (*top-down*), ressalta-se a importância da abordagem multinível, ainda mais pela complexidade e necessidade de integração em busca de soluções aos problemas que envolvem a gestão dos comuns.

Ao citar Arretche (2012), 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” (ARRETICHE, 2012 *apud* BICHIR, 2018, p. 51).

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; JANSSEN, 2005).

Buriti, Al-Saidi e Ribbe (2018) compreendem esse desafio de se sobrepor o obstáculo desse viés da perspectiva técnico-administrativa ao analisar o caso da micro-bacia hidrográfica Dois Rios, no Estado do Rio de Janeiro, e a relação de governança entre os diferentes níveis com demais instituições e atores. É uma relação de escala, também pelo entendimento administrativo e de regulação. Os autores 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 e 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.

É importante ressaltar que não há uma regulação estritamente direcionada à gestão de micro-bacias e, não obstante, as tomadas de decisões se dão pelas instâncias mais altas, ignorando agentes que estão no nível da micro-bacia. Ao menos por vias legislativas, como ocorre com o que é promulgado pela PNRH brasileira. 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 e COHEN, 2016; PIRES DO RIO, 2017; HOMSY, LIU e WARNER, 2019).

A relação ambiental é integrativa e invoca fatores que se relacionam entre si, o que reforça o caráter complexo de seus problemas enfrentados quanto mais se compreendem as relações (ecos) sistêmicas, bem como quando se observa o tema água.

Ingram (2008)<sup>17</sup> reforça essa perspectiva, ao também entender os diferentes usos da água, como seu uso intensivo para produção energética e da agricultura em larga escala, bem como os problemas com a qualidade e quantidade de água (mesmo em países denominados desenvolvidos).

A complexidade dos problemas enfrentados também requer complexidade nas respostas, uma vez que se compreendem as múltiplas escalas que são exigidas para tal. A água, sendo uma matéria fluida, não respeita as delimitações impostas pelas perspectivas humanas diversas, sejam elas jurisdicionais, geopolíticas, regulatórias e de unidades de propriedades estabelecidas como privadas (BAKKER, 2016). Portanto, o viés de análise técnico-administrativo e também de âmbito político-econômico não sustentam por si só os vários vieses envolvidos na gestão e governança ambiental (e da água). Os comuns ultrapassam esses limites postos.

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”. 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

---

<sup>17</sup> Embora existam contribuições importantes para a argumentação deste presente trabalho acerca da discussão sobre a governança da água, aqui é importante ressaltar que a autora possui em sua análise um tópico acerca da privatização da água e suas vantagens, como os mercados da água. É importante deixar evidente que em debates e discussões sobre a privatização da água deve-se tomar cuidado, compreendendo a quem o benefício desse debate se direciona, não nos esquecendo que há evidências empíricas dos conflitos deflagrados pelo monopólio gerado pelo mercado da água em si sobre as populações diretamente atingidas. Vide a Guerra da Água em Cochabamba, na Bolívia, em 2002, dentre outros conflitos recentes. Para mais, ver Shiva (2002), Bouguerra (2003), Ribeiro (2008).

político-administrativo aos atores envolvidos, principalmente provenientes de suas inter-relações sobre a gestão em si e sobre a matéria água (PIRES DO RIO, 2017, p. 4).

Pires do Rio também argumenta que esse estabelecimento se dá através das malhas (de gestão) e redes de infraestrutura, relacionando a questão da territorialidade com os mecanismos de gestão. Discute em sua análise sobre o “enraizamento” das instituições em determinados territórios, ainda mais ao se levar em consideração estruturas estabelecidas nesses territórios e/ou suas delimitações implementadas através de marcos regulatórios (PIRES DO RIO, 2017).

Para compreendermos essa questão, deve-se ter em conta que as malhas se conformam através de marcos regulatórios onde estes definem espaços de atuação (novamente, a PNRH e o estabelecimento de bacias hidrográficas como unidade de gestão). As redes de infraestrutura podem ser entendidas, por exemplo, como as redes de abastecimento e saneamento. Para a autora, as malhas de gestão indicam

(...) espaços de exercício de algum tipo de poder e de negociação, o que pressupõe, por conseguinte, considerar tensões, conflitos e disputas em torno de projetos individuais e coletivos (...) [e] as redes de infraestrutura são objetos que atravessam essa malha, demandam regulação específica e, que por isso mesmo, podem exigir novas práticas de gestão do território (PIRES DO RIO, 2017, p. 6).

Assim, marcos regulatórios como a PNRH são interessantes de serem observados, pois eles destacam também delimitações territoriais através de regulação específica. E como especificidade para a governança da água, há um paradigma de escala estabelecido que se dá com a bacia hidrográfica, como já denotado neste tópico.

Em relação a esse paradigma, podemos considerar como exemplo a Diretiva Quadro Europeia da Água, em que também há um entendimento de que a bacia hidrográfica é uma unidade territorial ideal para a gestão e governança da água. Desta forma, esta unidade torna-se a hegemônica para tal, onde é proposta a coordenação das ações dos usos múltiplos dos recursos hídricos em toda a Europa através da proteção das águas de superfície, águas subterrâneas e águas transfronteiriças, buscando a promoção de uso ‘sustentável’ da água e equilíbrio do ecossistema aquático (RAUSCHMAYER; PAAVOLA; WITTMER, 2009, p. 142; MOLLE, 2016).

Sob os argumentos de Alice Cohen (2016), a concepção espacial da bacia hidrográfica também se dá por aspectos meramente humanos, sob julgo das construções



políticas e espaciais. Podemos entender que as limitações e determinações políticas influenciam nas determinações espaciais, sobretudo em locais tidos como “naturalmente construídos” como então, a bacia hidrográfica. Estas são conceitual, material e discursivamente construídas. Os rescalonamentos desses espaços conferem consequências políticas ao formarem novos ganhadores e perdedores, por estarem em uma coordenação política com arcabouço político e jurídico de acompanhamento, não nos esquecendo do regimento regulatório (COHEN, 2016).

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 Política Nacional de Recursos Hídricos - Brasil) 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).

Para Molle (2016), ao relacionar o estabelecimento da bacia hidrográfica à Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH, ou no termo em inglês IWRM<sup>18</sup>), destaca três pontos distintos:

- 1- Desenvolvimento econômico e eficiência, de acordo com a manipulação do recurso e sua racionalização através da hidrologia da bacia.
- 2- Equidade social e “equalização” dos pontos de vistas que são promovidas pela participação dos atores da bacia.
- 3- Sustentabilidade ambiental que é creditada como mais alcançável pelo nível da bacia (MOLLE, 2016, p. 17. Tradução própria).

Os pontos destacados pelo autor levantam a discussão sobre como alcançá-los através de integração implementada na gestão e governança da água. Essa integração traz consigo uma relação de tensão entre diferentes níveis administrativos e seus interesses que “competem” às escalas (sejam nacionais, regionais e locais).

Moss e Newig (2010) distinguem conceitualmente as noções de escala, entendendo que há a escala dimensional e a escala de nível. A primeira condiz com a noção da dimensão analítica de um determinado problema, compreendendo a escala biofísica e a escala institucional. A segunda já se atém a um nível particular da

---

<sup>18</sup> *Integrated Water Resources Management.*

dimensão da escala, como a exemplo dos autores: o nível de um rio que se encontra dentro da dimensão de uma bacia hidrográfica (escala biofísica), ou determinado município que está dentro de um regimento político-administrativo em particular.

Moss e Newig (2010), ainda em seu trabalho, discutem justamente sobre a questão do que seria considerada uma escala ideal para a implementação da gestão e governança da água, compreendendo como as inadequações entre as estruturas do âmbito político-administrativa e institucionais muitas vezes se desencontram das relações espaciais dos processos biofísicos (como o hidrológico).

Sobre a questão de distribuição e exploração de água, Pires do Rio (2017, p. 5) argumenta que para a formação de um sistema tão complexo quanto o de serviços sobre o recurso hídrico, por exemplo, se faz necessária formalização e organização espacial complexa que surge através das malhas e redes de infraestrutura, onde se envolve um número crescente de agentes econômicos e atores sociais. Desta forma, desafios significativos são postos para a regulação e exploração de recursos naturais, como a água.

Tal emaranhamento e envolvimento de diferentes agentes confere desafios significativos para a regulação dos usos da água. Ressalta-se então, a importância de organização institucional própria da água e complexa, principalmente pelos usos múltiplos que são feitos do recurso (sejam eles sobre abastecimento, manutenção dos ecossistemas, irrigação, geração elétrica, esgotamento sanitário, usos industriais, dentre outros) e devido aos diversos atores envolvidos (sejam informais ou formais), de modo que tal organização não se encerre nos aspectos técnico-administrativos da gestão (INGRAM, 2008; NORMAN, COOK e COHEN, 2016; BICHIR, 2018; PIRES DO RIO, 2017).

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 e WITTMER, 2009).

Indagações acerca da legitimidade e efetividade da governança com a perspectiva das escalas e níveis ocorrem de fato. Newig, Schulz e Jager (2016) analisam a relação triangular entre escala, participação e dimensões normativas da governança ambiental. E, assim, prosseguem em seu trabalho com suas observações sobre a governança multinível promovida pela implementação da Diretiva Quadro da Água (DQA) e seus impactos sobre os aspectos de legitimidade democrática e efetividade ambiental em dois locais distintos da Europa, a saber: nos estados alemães de *North-Rhine Westphalia* e *Lower Saxony*.

Sonja Wälti (2010) discute sobre as escalas da implementação de políticas ambientais e sua efetividade, bem como sua contribuição ao federalismo em si e aos aspectos de centralização e descentralização na implementação dessas políticas.

Não é uma análise de fácil atribuição. As características de problemas ambientais evocam a necessidade de soluções que englobam diferentes níveis de governo, ainda mais quando se entende que endereçar adequadamente esses problemas seja difícil, quando se pensa sobre os aspectos de escala desses problemas (e também pensando sobre que tipo de problemas sejam esses).

Importante destacar que, embora Wälti (2010) compreenda que os problemas ambientais de natureza local, isto é, problemas como os relacionados aos resíduos sólidos domésticos, águas estacionárias e poluição do solo, podem ser analisados e solucionados a nível subnacional, a autora também entende que a ocorrência de “*spillovers*” dos problemas ambientais pode provocar ampliação de escala, quando esses ultrapassam limites jurisdicionais, de territórios ou questão semelhante. A essa ultrapassagem de limites, os níveis mais altos de autoridade governamentais parecem ser melhores para lidar com os problemas, segundo a autora (WÄLTI, 2010).

Sob essa perspectiva, pode-se entender que, em certos aspectos, a centralização das implementações de políticas pode ser entendida como mais eficaz, ao invés da descentralização (WÄLTI, 2010). Contudo, vale ressaltar, como defendido anteriormente, que compreendemos que, em geral, medidas de descentralização se mostram mais eficazes.

Importante perceber que são levantados questionamentos sobre em que medida a abordagem multinível é benéfica aos problemas relacionados à governança ambiental, ainda mais quando se entende que países onde há descentralização, não performam de maneira tão distinta quanto países unitários com relação aos problemas ambientais. A alocação de qual escala se deva utilizar para compreender determinado problema é, em muitas vezes, complexa, como já ressaltado, de forma que as incompatibilidades e desajustes entre as escalas (no que diz respeito à implementação, legitimidade e efetividade de políticas, por exemplo) sugerem que a governança multinível deve ser aprimorada (WÄLTI, 2010; NEWIG, SHULZ e JAGER, 2016).

Importante retomar, então, proposições de Bichir (2018) sobre a governança multinível expostas nas páginas iniciais deste tópico: há, sob a perspectiva da GM, combinações e dinâmicas entre as reorganizações territoriais dos poderes regulatórios (o sentido vertical) e suas combinações de centralização e descentralização, bem como, compreender nessa dinâmica e reorganização o envolvimento dos múltiplos atores e agentes (sentido horizontal) (BICHIR, 2018). No caso do presente trabalho, discutimos a gestão da água e seus aspectos de governança e como a abordagem multinível pode colaborar a compreender os formatos de gestão. Além disso, é fundamental considerar a discussão da dimensão escalar e das dinâmicas políticas que o tema água abarca.

Dito isso, há uma crescente literatura analítica sobre a relação da Política de Escala e conceitos de escala no que diz respeito à governança da água, discorrendo sobre a noção de que o processo de tomada de decisão acerca da matéria água geralmente implica abordagens de escalas e suas políticas relacionadas (NORMAN, COOK e COHEN, 2016). Há três pontos a serem considerados neste argumento sobre a negociação na governança diretamente relacionados a política de escala:

- 1 – A escala hidrológica, como as bacias hidrográficas, não deve ser considerada como uma escala *apolítica* natural (grifo próprio).
- 2 – Os legados históricos da governança da água entregam a atual tomada de decisão, incluindo esforços para rescindir a governança da água.
- 3 – As escalas são ferramentas políticas (NORMAN, COOK e COHEN, 2016, p. 2, tradução própria).

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 e NEWIG, 2010; NORMAN, COOK e 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.

Sobre a GM, Daniell, Coombes e White (2014) ressaltam que pode ser considerada como um sistema onde ocorre uma contínua negociação e no qual apresenta-se uma gama de atores relacionados nesse processo de negociação, sejam formais ou informais, governamentais ou não. Acreditamos e concordamos com os autores, como estamos discutindo ao longo deste tópico, serem necessários esforços dos múltiplos agentes e atores dos diferentes setores da sociedade, que estejam também sob coordenação horizontal e, concomitantemente, sob uma governança multinível para lidarmos com características de natureza complexas e multidisciplinares das questões ambientais (DANIELL, COOMBES e WHITE, 2014).

Daniell, Coombes e White (2014) apontam que 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). Nas tomadas de decisão, ou no processo de negociação, as estruturas formais e informais podem ser formadas justamente por essa gama de atores sociais e agentes governamentais diversificados, que estão localizados dentro dos níveis administrativos, bem como nas esferas de influência. 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.

Para tal, o sistema que comporta essa noção tem como característica a “(...) governança adaptativa e flexível, incluindo questões que se dão através de escalas, onde a definição de limites de interesses ou conhecimento pode variar entre as partes interessadas”<sup>19</sup>. Os autores acreditam que podemos considerar um leque de arranjos na governança multinível para os diversos tipos de problemas enfrentados na gestão da água e que, também, a governança está suscetível às mudanças de regime de governo (DANIELL; COOMBES; WHITE, 2014, p. 2417).

Finalizando este tópico, mas não exaurindo seu tema – tamanha sua relevância para as discussões atuais da gestão da água e sua governança – ressaltamos a observação de Bervig e Colesanti (2019), em seu debate sobre a gestão e governança de bacia hidrográfica transfronteiriça entre o Uruguai e o Brasil. Em sua investigação, as autoras ressaltam a importância da articulação da gestão das águas quando colocado em perspectiva o reescalonamento do Estado para solução de conflitos que surgem através de articulação entre governos distintos, como ocorre em relação à bacias hidrográficas transfronteiriças. Esse processo de reescalonamento tem a ver com os rearranjos e reorganizações “dos vínculos entre as escalas geográficas” (BERVIG e COLESANTI, 2019, p. 8).

As autoras consideram ainda, a partir de Allouche *et al* (2012), que a maneira aprendida de resolução dos problemas do Estado como autoridade tradicional está sendo prejudicada pelo processo de globalização e que a governança, e particularmente a GM, podem ser uma solução para tal problema. Isto principalmente para a gestão da água (ALLOUCHE *et al*, 2012 *apud* BERVIG e COLESANTI, 2019) principalmente quando há em perspectiva *spillovers* ambientais que ampliam a escala, como apontado por Wälti (2010) páginas acima.

Assim, além de se pensar a reorganização da gestão com perspectiva da governança multinível, dadas as complexidades encontradas, faz-se necessária a reflexão de quem especificamente articula um sistema multinível que vise a conexão das práticas de governança que envolvam os diferentes níveis de gestão da água.

---

19 Tradução própria da passagem “[...] *flexible and adaptive governance, including across scales of issues where definition of boundaries of interest or knowledge may vary between stakeholders*”.

## **CAPÍTULO 3. SISTEMA CANTAREIRA: CARACTERÍSTICAS E ESTADO DE CRISE DE ABASTECIMENTO**

Neste capítulo, apresentamos uma contextualização do Sistema Cantareira, um dos conjuntos de reservatórios que abastece a Região Metropolitana de São Paulo (junto ao sistema Billings-Guarapiranga). A contextualização tem por objetivo apresentar os principais aspectos relevantes para explorar a questão da crise de abastecimento de água que ocorreu no Sistema Cantareira nos anos de 2014-2016.

### **3.1. Sistema Cantareira: Características**

O início de estudos para implementação do Sistema Cantareira se deu na década de 1960, quando o Governo do Estado de São Paulo buscou alternativas para o aproveitamento das águas da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BHAT). Para esse estudo, foi elaborado um relatório pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) em conjunto com o Consórcio triplo Hibrace (conjunto de três firmas de consultoria: Hidroservice, Brasconsult e a CESA). O estudo foi realizado com vistas a resolução de problemas crônicos de abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, pois essa região já estava em processo intenso de crescimento demográfico e expansão urbana do município de São Paulo, o que demandava aumento da quantidade de água tanto para o abastecimento quanto para usos diversos (PORTO; PORTO; PALERMO, 2014; RIBEIRO, 2018).

A partir desse plano base, em sua primeira fase de implementação, foi realizada a construção de barragens e de quatro reservatórios denominados: Paiva Castro, Cachoeira, Atibainha e Águas Claras. Juntos, esses reservatórios, que passaram a operar na década de 1970, possuem capacidade de produção com vazão de 11 m<sup>3</sup>/s de água. Os reservatórios da segunda fase de implementação foram o Jaguari e Jacareí e entraram em atividade na década de 1980, ampliando a produção de água para 33 m<sup>3</sup>/s para abastecimento da RMSP. Os reservatórios referidos (Jaguari e Jacareí) são interligados e funcionam de forma conjunta sendo, desta forma, considerados tecnicamente como um único reservatório (CONSÓRCIO PCJ, 2013; FRACALANZA; EÇA; RAIMUNDO, 2013; PORTO; PORTO; PALERMO, 2014; RIBEIRO, 2018).

O Sistema Cantareira, portanto, é composto por seis reservatórios de abastecimento e se localiza entre duas bacias hidrográficas: a Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (BHPCJ) e a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Respectivamente, as represas Jaguari, Jacareí, Cachoeira e Atibainha estão estruturadas na região da primeira bacia citada. Já as represas Paiva Castro e Águas Claras se localizam na BHAT (SABESP, 2021).

Ainda sobre aspectos técnicos do sistema, as interligações entre os reservatórios se dão entre canais e túneis, por onde ocorrem desvios de cursos d'água da Bacia do rio Piracicaba para cursos d'água da BHAT. Assim, podemos compreender como caracterizando uma transposição de água de uma bacia à outra. Entre as represas Paiva Castro e Águas Claras há uma estação elevatória denominada Santa Inês, por onde se elevam 33 m<sup>3</sup> de água por segundo em 120 metros de desnível, para desaguar em uma estação de tratamento de água da região, a ETA Guaraú. Atualmente, o Sistema Cantareira contribui em 50,5% do volume de água útil destinado ao abastecimento da população da RMSP (SABESP, 2020, p. 45). A representação gráfica do Sistema Cantareira pode ser observada na Figura 2 (ANA, 2022; SABESP, 2022).

**Figura 2: Representação Gráfica do Sistema Cantareira**



Fonte: ANA (2022).



O sistema, por fim, abastece a população das seguintes cidades da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP): Caieiras, Franco da Rocha, Francisco Morato, Osasco, Carapicuíba, São Caetano do Sul e parte das cidades de Guarulhos, Barueri, Taboão da Serra e Santo André. Em relação à cidade de São Paulo, o Sistema Cantareira abastece as zonas Norte, Centro, e parte das zonas Oeste e Leste.

### **3.2. Um sistema entre Bacias Hidrográficas diferentes**

A construção do Sistema Cantareira se deu principalmente para suprimento de abastecimento de cidades que formam atualmente a RMSP, que cresceram de forma desordenada no período de industrialização do país. A necessidade de suprimento hídrico extrapolou o território das cidades em ascensão, sendo proposta como solução a transferência de água da bacias hidrográficas vizinha, as BHPCJ. Essas bacias estão hoje interligadas para reversão de água de uma para outra, da BHPCJ até a BHAT (RAIMUNDO, FRACALANZA, EÇA, 2013; BARBI, 2007).

Dos 68,2 m<sup>3</sup>/s da produção de água para consumo, até 31 m<sup>3</sup>/s são retirados da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, que abastecem a Região Metropolitana de Campinas (RMC). A redução do volume que seria destinado à RMC, desdobra-se em conflitos entre populações de diferentes regiões hidrográficas pela demanda hídrica (CUSTÓDIO, 2015; FRACALANZA; FREIRE, 2015).

As regiões hidrográficas e interligadas são importantes ao país pelo seu aspecto econômico, e ainda estão entre as mais degradadas (BARBI, 2007). Fabiana Barbi ainda destaca que os índices per capita dessas bacias são considerados críticos, por estarem abaixo de 1.500 m<sup>3</sup> hab/ano (índice considerado mínimo pela ONU) e ainda ressalta a degradação ambiental que eleva o estresse hídrico das bacias para abastecimento (BARBI, 2007).

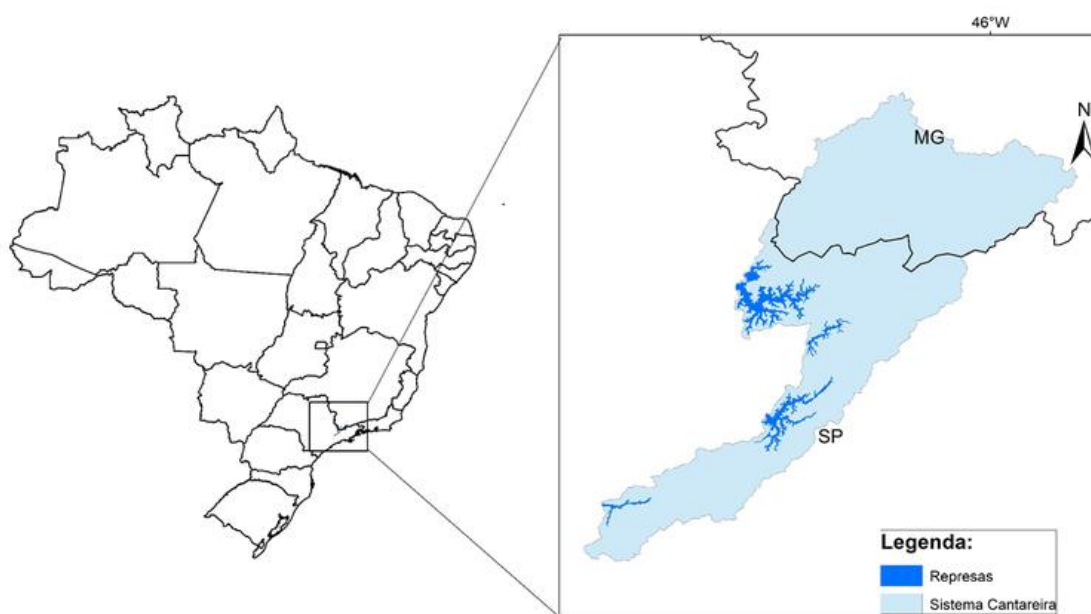
A despeito de gestão administrativa e operativa do Sistema Cantareira, esta é feita pelo DAEE, do Governo do Estado de São Paulo, e pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico<sup>20</sup> (ANA). O envolvimento do órgão federal se dá em razão das águas afluentes que alimentam o Sistema Cantareira serem originárias do Estado de

---

<sup>20</sup> A agência anteriormente chamada apenas de Agência Nacional de Águas. Em 2020, seu nome se estendeu com a adição do “e Saneamento” através da promulgação da Lei nº 14.026/2020, o “Novo Marco Legal do Saneamento Básico” (SIGRH, 2022).

Minas Gerais. O rio Piracicaba tem sua nascente na Serra da Mantiqueira, no estado mineiro e que percorre uma extensão de 250 quilômetros até se encontrar com o rio Tietê, no estado paulista. Desta forma, a formação das BHPCJ as coloca em jurisdição federal, por compartilharem de águas interestaduais. Em proporção territorial, 92,6% da extensão das BHPCJ está em território do Estado de São Paulo, e 7,4% em estado mineiro (BARBI, 2007). Assim, a bacia hidrográfica do Sistema Cantareira envolve mais de um estado: SP e MG. A bacia do Sistema Cantareira pode ser observada na Figura 3 abaixo, para maior compreensão da dimensão de sua abrangência.

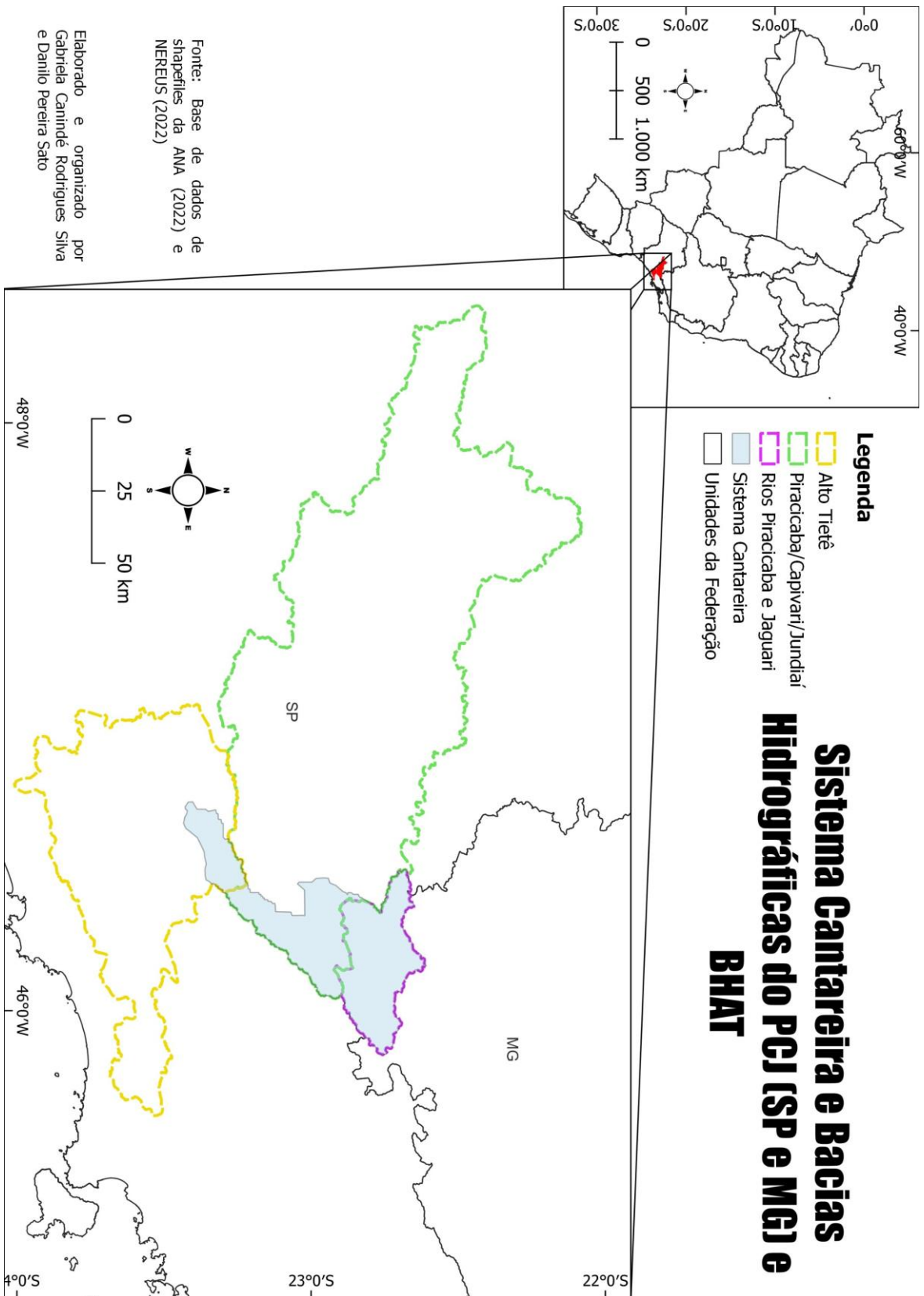
**Figura 3: Representação cartográfica da Bacia Hidrográfica do Sistema Cantareira.**



Fonte: CEMADEN (2022).

Mesmo que os reservatórios do Sistema Cantareira estejam em território paulista, as águas que os alimentam têm origens tanto em SP, quanto em MG. Para compreensão da extensão territorial do Sistema Cantareira, observar o Mapa 1. O Mapa 1 abaixo demonstra as bacias hidrográficas envolvidas, sendo a BHAT (limites em amarelo no Mapa 1) e as BHPCJ - esta, em duas cores para ressaltar sua localização, tanto sua porção em SP (que está em verde) e tanto sua porção em MG (que está em roxo). Ainda, o Sistema Cantareira também é representado, com sua abrangência sobreposta às bacias BHAT e BHPCJ (área em azul).

**Mapa 1: Bacias Hidrográficas do PCJ (SP e MG) e BHAT.**



Juntos, ANA e DAEE acompanham o funcionamento do sistema através de dados de níveis de suas águas, vazão e volumes armazenados, além de determinar as regras de operação do sistema como um todo. A responsabilidade de operação é então realizada pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), ao observar e aplicar as restrições estabelecidas e também de comunicar quando necessária a operação emergencial (FRACALANZA, EÇA e RAIMUNDO, 2013; ANA, 2022).

Em seu arranjo institucional, a ANA e os estados de São Paulo e Minas Gerais integram juntos um comitê em comum, o Comitê Federal das Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, enquanto há ainda um comitê estadual paulista para a bacia do Piracicaba e Capivari, que são rios do Estado de São Paulo. Os comitês estabelecem aspectos técnicos e deliberativos. Em sua integração, a gestão Federal e Estadual atuam juntas para a operação do Sistema Cantareira (FRACALANZA, EÇA e RAIMUNDO, 2013). O Sistema Cantareira envolve então gestão de características distintas.

### **3.3. Sistema Cantareira e a Crise Hídrica: Ou seria uma crise de abastecimento?**

A seca no verão de 2013 para 2014 que afligiu a Região Sudeste do Brasil foi amplamente divulgada. Seja por diversos artigos e estudos acadêmicos, ou mesmo por veículos de notícias físicos e digitais. De todo modo, buscou-se compreender o que desencadeou o evento então denominado “crise hídrica” pelo noticiário e diversos estudos acadêmicos. Neste trabalho, acreditamos ser importante ressaltar que o estado de crise não deveria ser denominado como “crise hídrica”, mas sim, como “crise de abastecimento”, o que será desenvolvido neste item.

Um conjunto de fatores colaborou para que a crise ocorresse e se aprofundasse, como um longo período de estiagem (ausência de chuvas em volume significativo) na região, falta de investimento na infraestrutura de abastecimento para um contínuo aumento populacional da RMSP, bem como limitações do tratamento sanitário (ocasionando um déficit entre a demanda e produção hídrica), degradação e falta de investimento em proteção dos mananciais e uma frágil governança da água (NETO, 2015; RODRIGUES, 2015; CUSTÓDIO, 2015; JACOBI; CIBIM; SOUZA, 2015). Além disso, destaca-se a negligência na questão da transparência de informações (ativa e passiva), da maneira e medidas adotadas para contornar a crise e em questão da

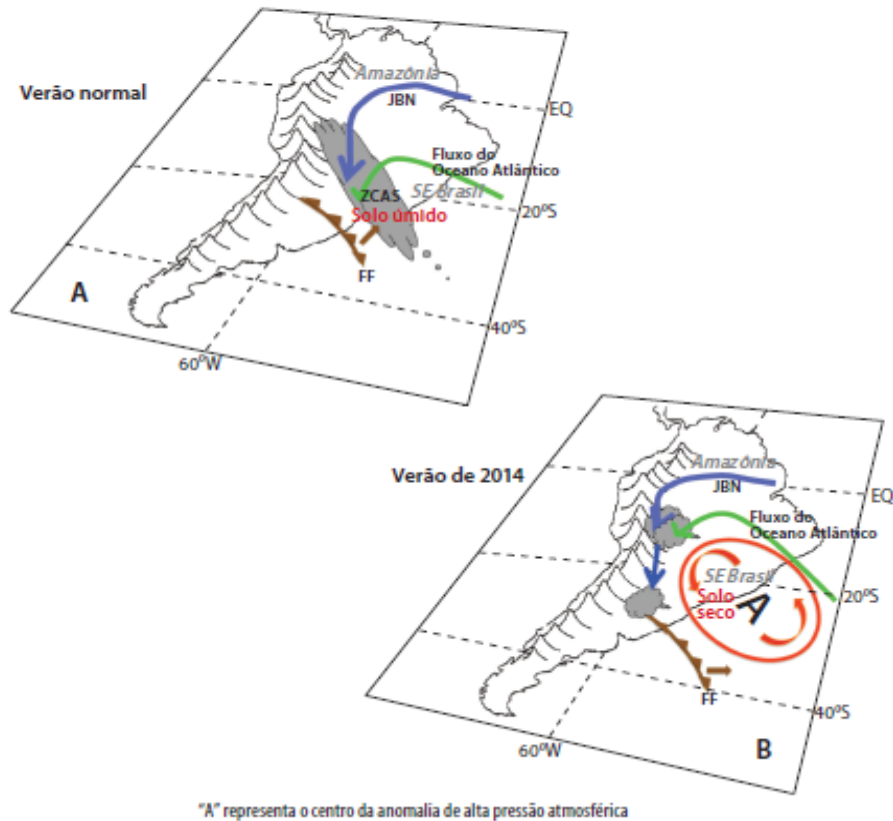
participação popular. São questões que desarticulam a já fragilizada governança hídrica (ARTIGO 19, 2014; FRACALANZA; FREIRE, 2015).

Um dos fatores associado ao episódio de seca considera a existência de anomalias climatológicas e pluviométricas que afligiram a região Sudeste no período de 2013 a 2015. A exemplo, Marengo e Alves (2015) discorrem sobre as questões climáticas e pluviométricas sobre a região no período do que se convencionou chamar como crise hídrica. Os autores apontam as atribuições da seca (note, em análises estritamente climatológicas e pluviométricas) a “(...) anomalias na circulação de verão que afetam o padrão de chuvas na região Sudeste do Brasil, modificando o transporte de umidade que vem da Amazônia, as brisas marítimas que vêm do Oceano Atlântico e a ação dos sistemas frontais que vêm do sul do Brasil” (MARENGO; ALVES, 2015, p. 486).

Um bloqueio atmosférico chamado de Anticiclone de Bloqueio impediu que a umidade proveniente da Amazônia fluísse sobre a região Sudeste, e as frentes frias vindas do Sul foram desviadas para o Oceano Atlântico, o que colaborou para a anormalidade pluviométrica na região naquele verão, caracterizando uma seca extrema (MARENGO *et al.*, 2015).

O fenômeno de bloqueio atmosférico da região impediu a circulação de outros fenômenos atmosféricos, como a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e o Jato de Baixos Níveis (JBN) que colaboram com instabilidades termodinâmicas e que, em conjunto com frentes frias provenientes do Sul, influenciam a formação de chuvas na região. Isso ocorre no verão, que é o período de chuvas na região Sudeste brasileira. A representação gráfica desse bloqueio pode ser observada pela Figura 4 abaixo (MARENGO *et al.*, 2015; AMBRIZZI e COELHO, 2018).

**Figura 4: Representação do fenômeno Anticiclone de Bloqueio**  
**Elementos relevantes ao transporte de umidade na América do Sul a leste dos Andes**  
**pelos Jato de Baixos Níveis (JBN), frentes várias (FF) e transporte de umidade**  
**do Atlântico Sul, assim como a presença da ZCAS, para um verão normal**  
**ou climatológico (A) e para o verão seco de 2014 (B)**



Fonte: Marengo et al (2015).

Côrtes et al (2015) consideram efeitos positivos de fenômenos climáticos sobre a região do Sistema Cantareira. O El Niño Oscilação Sul - Enso é um fenômeno que aquece as águas do Oceano Pacífico (costa do Peru) e, em conjunto com a situação oposta, denominada de La Niña, apresentam períodos de alternância pluviométrica e de repercussão no clima do globo terrestre. O El Niño em específico aumenta o volume pluviométrico na região Sul do Brasil ao longo do verão, o que é uma situação positiva em razão de maiores volumes de chuva para o Sistema Cantareira. Os autores entendem que o maior decréscimo do volume do reservatório foi em período “neutro”, sem ocorrência do El Niño e “(...) exatamente como verificado no período de abril de 2012 a abril de 2013”. Sob esse entendimento, e com base em prognósticos prévios de seis meses do Enso, 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 (CÔRTEZ *et al*, 2015, p. 18).

Machado e Aragão (2017) sublinham também características de outro fenômeno climático que pode ter influenciado na redução de precipitação na área do Sistema Cantareira (especificamente, a análise foi feita sobre o Reservatório Jaguari-Jacareí). A pesquisa buscou considerar os padrões de precipitação sobre a região e, para abrangência da compreensão do comportamento hidrológico e climático, a análise compreende que o fenômeno El Niño também causa influências. Côrtes *et al* (2015) também ressaltam o fenômeno El Niño, além de ressaltarem a La Niña. Respectivamente, são eventos climáticos de aquecimento e resfriamento das águas do Oceano Pacífico que interferem no clima em escala global.

No que se refere à região Sudeste do Brasil, seus efeitos têm relação com o aumento pluviométrico ou sua redução. Especificamente, o El Niño influencia fortemente a precipitação da região. Ainda sobre a pesquisa de Machado e Aragão (2015), é apontada a influência do El Niño Modoki, que colabora com anomalias negativas de precipitação na região nos anos de 2004 e 2005, e do El Niño Canônico, que colabora com anomalias positivas, isso para os anos de 2009 e 2010. Ambos os casos fazem parte de análise de série histórica da pesquisa de Machado e Aragão dos anos entre 2003 e 2014. A partir dessa análise, o estudo aponta que, em regressão linear, para o ano de 2014, ocorreu predominância anômala negativa de precipitação, embora a série histórica dos anos de 1940 a 2014, também estudada, apresentou outros anos com anomalias negativas. Além disso, também é apontada a correlação entre o El Niño e outro fenômeno, a Oscilação Decadal do Pacífico. Em conjunto, os fenômenos colaboraram com anomalia negativa de precipitação na região do reservatório do Sistema Cantareira no ano de 2014 (MACHADO e ARAGÃO, 2015).

Dadas algumas razões climatológicas em relação à precipitação na região Sudeste do Brasil, é importante ressaltar que, em 2014, foi registrada a pior seca já registrada nas últimas décadas. Sobre o local do Sistema Cantareira, especificamente, a média de chuvas registrada desde 2003 é de 933 mm entre janeiro e julho. Porém, em 2013, o volume caiu para 762 mm, e em 2014 foi de 533 mm (CERQUEIRA *et al*,

2015). Neste período, registra-se escassez hídrica para abastecimento da população paulista, denominada então por muitos de crise hídrica. Segundo Momm *et al* (2020), do ponto de vista econômico, a seca de 2014 foi o desastre que mais trouxe perdas econômicas ao Brasil, ao se considerar os dez piores desastres entre os anos de 1900 e 2018, tamanho o impacto do evento (MOMM *et al*, 2020).

Diante de aspectos climatológicos e hidrológicos, que são variantes importantes para se reservar ou não água, como no Sistema Cantareira, Côrtes *et al* são enfáticos ao relacionarem a baixa pluviosidade e a alta de temperatura, que colaboram com a redução da disponibilidade hídrica também tem em sua condicionante a redução do volume de água e a falta de planejamento estratégico ambiental para aliviar situações de escassez (CÔRTEZ *et al*, 2015).

Marengo e Alves (2015) também consideram a falta de planejamento para a gestão de recursos hídricos e observam que as variantes climatológicas e hidrológicas colaboram para situações de escassez hídrica e problemas de abastecimento populacional. Os autores enfatizam que houve, na região, falta de planejamento estratégico mínimo de setores governamentais para lidar com uma realidade de seca extrema, concomitante com a não consideração de observações climatológicas que indicavam reduções pluviométricas. Deve-se observar que as evidências da mudança climática se acumulam e há tendências de aumento da escassez hídrica de maneira global, atingindo diversos países, ainda mais quando se levam em consideração as consequências das mudanças climáticas que já são sentidas (CÔRTEZ *et al.*, 2015; MARENGO e ALVES, 2015).

O planejamento da gestão também deve se atentar a outros aspectos quando se trata da garantia de abastecimento, além dos destacados por Côrtes *et al* (2015) e Marengo e Alves (2015). Há que se considerar aspectos como os diversos usos da água (agrícola, industrial, e outros), o desperdício, a poluição dos corpos hídricos, perdas de água em tubulação sem manutenção e a falta de saneamento básico adequado ao longo da rede sanitária (BURCKERIDGE e RIBEIRO, 2018). É fundamental também que seja observado o problema da escassez e crise de abastecimento de forma sistêmica, como propõem as estudiosas e estudiosos que se atentam à questão, ainda mais por se compreender que as consequências de crises que envolvam a água também são múltiplas e negativas. Essas consequências recaem sobre atividades



socioeconômicas, a segurança alimentar e o bem-estar social, quando restrições de abastecimento são realizadas (SINISGALLI *et al*, 2018). Além disso, são compreendidos impactos negativos por saneamento inadequado e má proteção aos mananciais e à vegetação (diretamente relacionados com a manutenção dos corpos hídricos de uma bacia hidrográfica).

Rodrigues e Villela (2015) discorrem sobre as dinâmicas de gestão e controle hídrico dentro dos espaços urbanos. Os autores ressaltam que a circulação hídrica nos espaços urbanos é uma questão crítica da dimensão de uma crise, como quando se aumenta a velocidade do fluxo hídrico dos rios e córregos que cortam a paisagem urbana quando canalizados, ou pela intensa impermeabilização do solo e implementação de estruturas hidráulicas com a finalidade de escoar o mais rápido possível a água do meio urbano. Toda estrutura hidráulica e de impermeabilização do solo podem ocasionar riscos hídricos, como as enchentes e os alagamentos (RODRIGUES e VILLELA, 2015). Isso também faz parte dos aspectos de gestão. Em espaços urbanos densamente impermeabilizados ou com seus rios retificados e poluídos, não somente a falta d'água, mas a grande quantidade de água (com chuvas intensas) se torna um problema também. As águas dos rios e as águas que se direcionariam aos lençóis freáticos não são tão importantes quanto as que estão em reservatórios dos grandes sistemas de reservação para abastecimento? Não seria mais interessante a gestão das águas reconsiderar o escoamento de água de chuvas, a impermeabilização do solo, a manutenção dos mananciais e a retificação de rios, como no caso do rio Tietê?

Referente aos aspectos de urbanização intensa no decorrer do desenvolvimento da RMSP, Anelli (2015) aponta a dificuldade de integração da gestão por bacias hidrográficas. Embora exista arcabouço legal para a gestão das águas estaduais e da União, há uma complexidade que envolve a expansão urbana ocorrida sobre os mananciais com conseqüente degradação das águas que cortam a cidade de São Paulo, o que também interfere em questão de saúde pública para população que vive em áreas de mananciais. A forma de ocupação e distribuição do espaço urbano resulta também em desigualdade no acesso à cidade, por exemplo. No acesso às estruturas de convivência social, de melhores espaços para moradia, como ocorre para aqueles que invariavelmente não encontram alternativa senão a de ocupar áreas de mananciais. Tal desigualdade está relacionada com a valorização diferencial dos serviços urbanos, a má

implementação de políticas públicas de habitação, da especulação imobiliária além de outras características de reprodução do capital (ANELLI, 2015).

Aos apontamentos de Anelli (2015), pode-se somar as contribuições de Cohen (2016), que aponta questões de suma importância para a gestão da água. Ele considera que, assim como é importante considerar mudanças climáticas, questões sobre o abastecimento, manutenção dos mananciais, o saneamento básico e o equilíbrio do ecossistema em si, deve-se levar em conta a moradia. A moradia digna é um aspecto que envolve a gestão da água de maneira direta e que também apresenta gravidade quando em conflito, pois envolve ocupação do solo e o sistema de saneamento e abastecimento também, que são pontos bastante abordados e discutidos na literatura sobre gestão da água (COHEN, 2016).

Deste modo, cabe evidenciar os movimentos de moradia existentes e sua importância para a discussão sobre gestão da água e crises de abastecimento, ainda mais quando esses envolvem o que definem como Justiça Ambiental. Neste sentido, a gestão por bacias não basta por si só, sendo necessária a integração com outras áreas que envolvam a água de forma indireta, além de se relacionar também às discussões acerca de Justiça Ambiental (ANELLI, 2015; COHEN, 2016; RIBEIRO, 2017).

A RMSP tem cerca de 70% de sua área na bacia do Alto Tietê e, mesmo assim, ainda se utiliza de bacias vizinhas para se abastecer, pois dos 68,2 m<sup>3</sup>/s da produção de água para consumo, até 31 m<sup>3</sup>/s são retirados da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, diminuindo o volume que seria destinado à Região Metropolitana de Campinas e desdobrando-se em conflitos entre populações de diferentes regiões hidrográficas (CUSTÓDIO, 2015; FRACALANZA; FREIRE, 2015). Além disso, já há indicativos de que a produção da água para abastecimento da RMSP já se encontra ineficaz para a demanda da população desde o início dos anos 2000, quando ocorre renovação de outorgas, surgindo conflitos pelos usos da água na bacia do PCJ e destinada ao Sistema Cantareira (FRACALANZA; FREIRE, 2015), colocando em risco o abastecimento de cerca de 8 milhões de pessoas (ARTIGO 19, 2014).

É importante ressaltar que a falta d'água, além de ser estressante para a subsistência humana e suas diversas atividades cotidianas, é igualmente um fator de estresse para o meio que habitamos, os ecossistemas, atingindo fauna e flora. Há relação direta entre a perda de biodiversidade, a escassez e a insegurança hídrica. Neste sentido,

cabe destacar que a RMSP, antes dominada por floresta ombrófila úmida, é agora completamente distinta, a despeito de intensa transformação e substituição de sua vegetação por construções pelo processo de urbanização em sua área, o que ocasionou perdas expressivas de sua biodiversidade original e alterações de seu clima, bem como aumento de estresse e riscos hídricos (DEVELEY,2018; NOBRE *et al.*, 2011).

Locais como a RMSP, que estão submetidos a mudanças bruscas de seu clima por transformações de seus ecossistemas e que sofrem com falta de água, também apresentam alterações intensas em sua biodiversidade (DEVELEY,2018; NOBRE *et al.*, 2011). Sobre este ponto é possível perceber que questões de manutenção da biodiversidade também fazem parte de aspectos a serem considerados pela gestão das águas, já que há influência direta na oferta hídrica quando há mudanças intensas nos aspectos da flora e fauna.

Deste modo, aspectos de gestão são muito importantes de serem observados no que se refere ao abastecimento de água para população. É necessário considerar a gestão e suas fragilidades. Portanto, a gestão das águas, em conjunto aos aspectos climáticos, aos diferentes usos da água e de serviços a ela relacionados e não esquecendo os aspectos de urbanização, deve ser considerada também quando se discute sobre o que podemos denominar de crise de abastecimento, quando o volume de água ofertado não aparenta ser suficiente em épocas de estiagem extrema. Ainda mais quando se dispõe de índices, parâmetros e dados climatológicos e hidrológicos (que possuem séries históricas e projeções por modelagens), que possam (ou poderiam) colaborar para um planejamento estratégico adequado e que colabore para atenuar uma situação de seca extrema. Nesses anos em que se configurou a “crise hídrica”, a gestão da água no Estado de São Paulo também aparentava demonstrar uma crise, se valendo de medidas paliativas e emergenciais para superação desse estado de crise. Aparentemente, uma crise de planejamento para garantir abastecimento, entre outros usos da água (CUSTÓDIO, 2015; CÔRTEZ *et al*, 2015; MARENGO *et al*, 2015).

#### **3.4. Respostas governamentais ao estado de escassez e crise de abastecimento**

A partir do que foi discutido anteriormente, considera-se que problemas de gestão em relação à água contribuíram para uma crise de abastecimento de água na RMSP.

Mesmo com as dificuldades impostas pelas consequências das mudanças climáticas, há desafios pela inoperância de ação política. Não se deve pensar a crise apenas sob a ótica dos efeitos climatológicos tendo em vista a responsabilidade de entidades e instituições responsáveis pela gestão da água (JACOBI; CIBIM; LEÃO, 2015). Deste modo, as evidências climatológicas devem ser consideradas em conjunto com outros indicadores que envolvem a gestão da água. A isto se presta (ou deveria se prestar) a ação governamental na gestão da água.

Fracalanza e Freire (2015), bem como Côrtes *et al* (2015), discutem a falta de ação governamental relativa ao planejamento acerca da dependência da RMSP sobre o Sistema Cantareira e de medidas que prevenissem a população dos efeitos de uma crise hídrica de gravidade acentuada. De acordo com o Plano de Bacia do Alto Tietê (FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2009) e estudo como o de Côrtes *et al.* (2015), indícios de que a região Sudeste do Brasil estaria sob forte estiagem, e que anomalias pluviométricas também ocorreriam, já estavam postas em discussão através de estudos técnicos e indicadores climatológicos, embora a ação governamental pareça ter ignorado tais indicadores a fim de postergar medidas emergenciais, tais como as que foram implementadas, como o bombeamento das águas do chamado “volume morto”<sup>21</sup> do Sistema Cantareira.

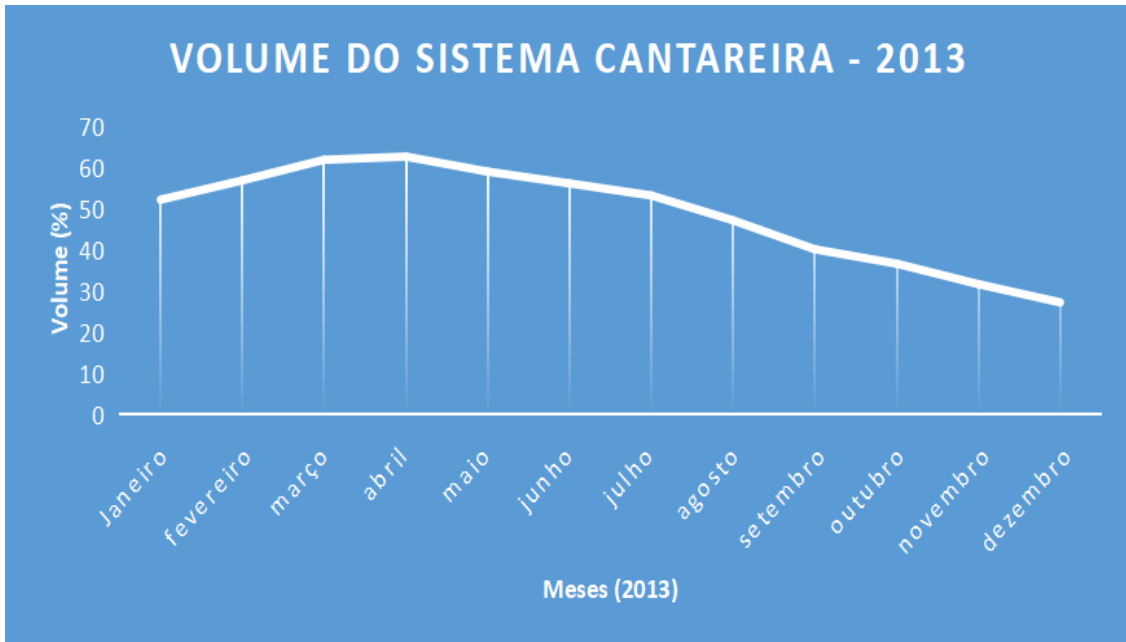
Deste modo, as medidas emergenciais tomadas foram: a diminuição da pressão da água na tubulação para abastecimento da população (para controle de vazamentos), bônus àqueles que economizassem no uso da água (abastecimento público), utilização de outros sistemas para salvaguardar a dependência do Sistema Cantareira e o bombeamento das águas do chamado volume morto do reservatório (COHEN, 2016; MOMM *et al.*, 2020).

Abaixo, nas Figuras 5 a 7, pode-se observar o decréscimo do volume (%) de água do Sistema Cantareira até o mês de dezembro do ano de 2015, quando se inicia a retomada de volume “positivo” do Sistema Cantareira. Uma vez que a situação de escassez se agravava, em maio de 2014 é utilizado o “volume morto” do Sistema Cantareira. Os dados são da SABESP, extraídos de seu “Portal dos Mananciais”, que demonstram a situação do Sistema Cantareira ao longo dos anos de 2013 a 2015.

---

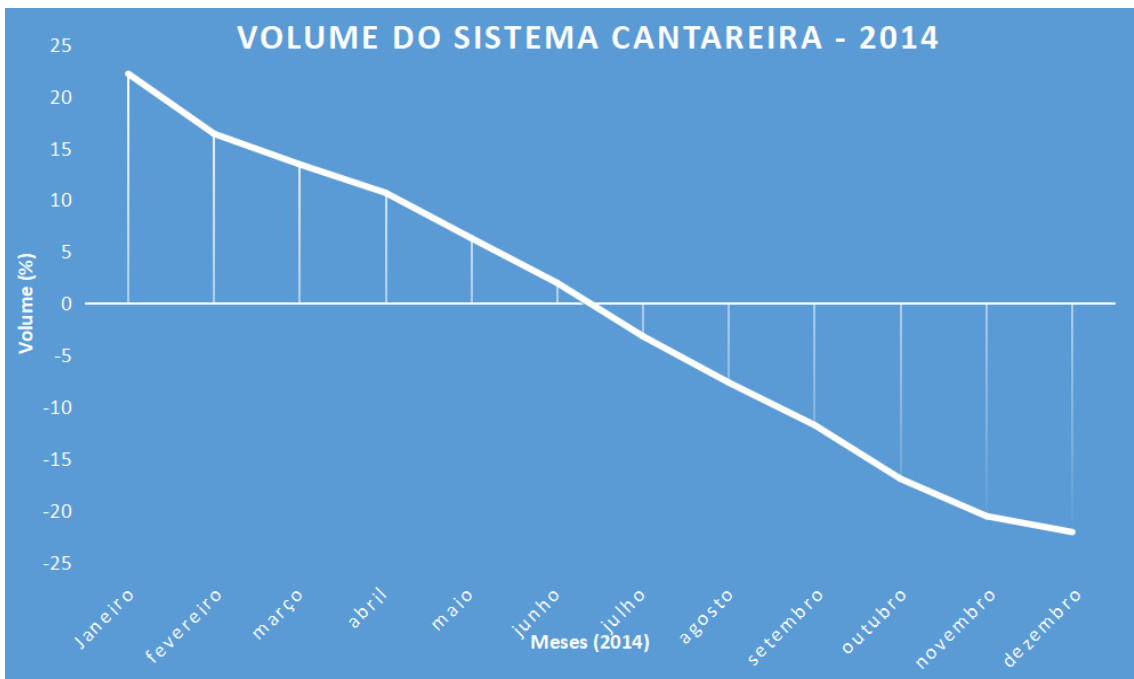
<sup>21</sup> Também chamado de reserva técnica pela SABESP, é o volume onde foi bombeado água abaixo do nível de captação, conferindo um volume negativado ao reservatório (ARTIGO 19, 2014)

**Figura 5: Volume de Água do Sistema Cantareira – 2013**



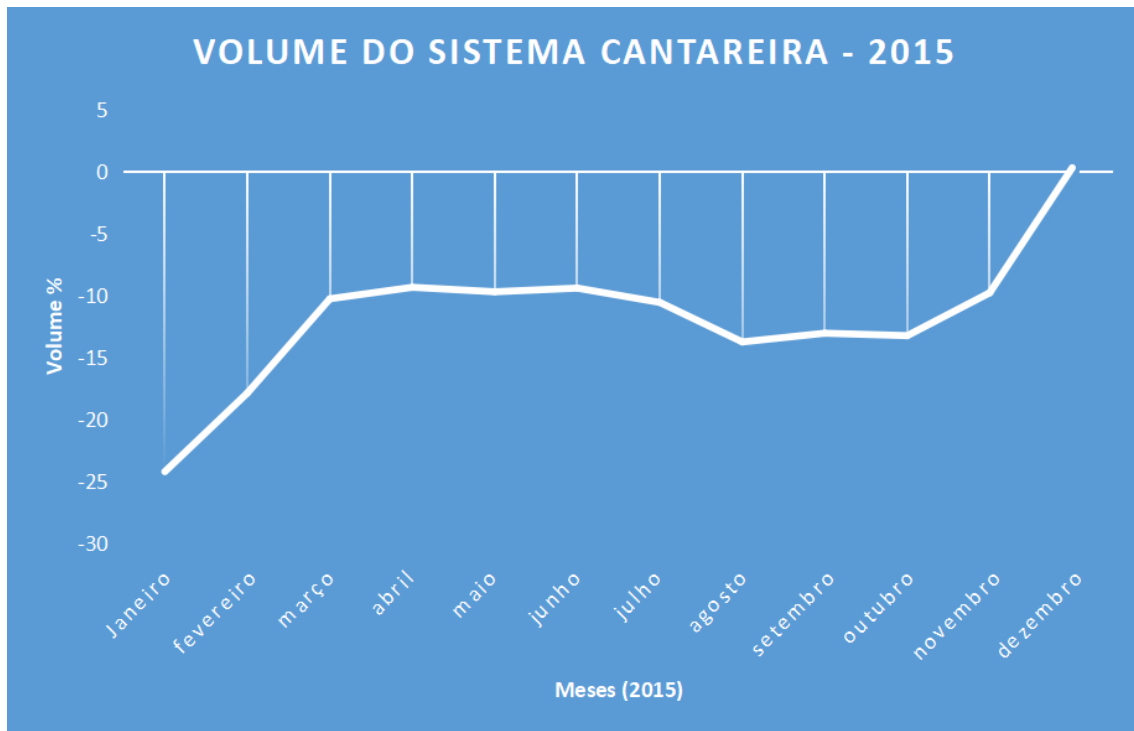
Fonte: SABESP (2022)

**Figura 6: Volume de Água do Sistema Cantareira – 2014.**



Fonte: SABESP (2022).

**Figura 7: Volume de Água do Sistema Cantareira – 2015**



Fonte: SABESP (2022)

Em decorrência do aumento de volume dos reservatórios do Sistema Cantareira, o então governador do Estado de SP afirmou o fim da crise, dizendo que “a questão da água está resolvida”. Essa declaração foi dada em um seminário que ocorreu na Associação Comercial de São Paulo. O então governador se embasou nos volumes positivos que o Sistema Cantareira se encontrava na data dessa declaração (07 de março de 2016, segundo noticiário). Neste dia, o Sistema Cantareira estava com 60% de reservação, considerando o volume morto. Como demonstrado no gráfico da Figura 7 acima, o Sistema Cantareira deixou de operar em volume negativo (volume morto) a partir de novembro de 2015. As chuvas nesse ano estavam acima da média para a estação. Embora que, ao mesmo tempo que se declarava o “fim da crise”, a população

contestava o fim, por ainda sofrer com racionamento em seu abastecimento. A declaração do então governador pode ser observada em noticiário<sup>22</sup>.

Outras decisões tomadas foram a de construção de novos reservatórios, como o de São Lourenço e de interligações com outra bacia hidrográfica, como a interligação do rio Paraíba do Sul com o Sistema Cantareira, interligando a BHPCJ e a BHRPS. São obras de curto a médio prazo para a oferta hídrica para a região. Como bem denota Cohen (2016), o modelo atual da gestão da água baseado na oferta tensiona um modelo já danificado, ao ainda ser considerada a busca de água em mananciais distantes, não tratar corpos hídricos importantes que já estão severamente poluídos e não aplicar política de conservação da água de forma consistente (COHEN, 2016).

Além disso, há estudos sobre a condução da crise pelos agentes da gestão (Governo do Estado de São Paulo), que priorizaram interesses de âmbitos políticos ante os indicativos técnicos que pudessem minimizar a situação agravada de crise (BATISTA, 2019).

Vargas (2019) ressalta um relatório de janeiro de 2014 elaborado pela SABESP e apresentado à Agência Reguladora de Energia e Saneamento do estado de São Paulo (ARSESP), onde foi cogitada a adoção de programa de racionamento na RMSP, que teve como objetivo evitar o colapso dos mananciais pela redução da produção do Sistema Cantareira. A proposta do relatório foi ignorada e medidas que não tivessem ônus políticos em ano de eleição foram priorizadas, como o “programa de bônus”, que incentivou a economia de água e reduziu o valor das contas dos usuários que economizassem água já em fevereiro de 2014 (VARGAS, 2019, p. 105-106).

De modo adicional, devem-se considerar os problemas enfrentados pela agravante falta de transparência sobre o estado de crise hídrica (ARTIGO 19, 2016), ou, como denominamos aqui, de crise de abastecimento.

Embora tais medidas imediatistas tenham sido tomadas, a transparência à população acerca do problema hídrico não foi completamente clara e houve negligências por parte da empresa SABESP e do governo do estado paulista em admitir a situação hídrica em que a RMSP se encontrava, deflagrando um claro problema de

---

<sup>22</sup> Folha de SP, 07 de março de 2015. Alckmin diz que a crise da água acabou; vítimas de racionamento contestam. Disponível em: < <https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1747238-alckmin-diz-que-falta-dagua-em-sao-paulo-foi-superada.shtml?mobile>>. Acesso em: 15 01 2023.

gestão e governança do recurso ao longo do ano de 2014, principalmente no que se relaciona à transparência de informações. Intrinsecamente relacionada à governança, encontra-se a transparência de informações, que deve caracterizar as atividades que são realizadas pela gestão, de maneira a dar acesso à informação livre, acessível e compreensível à população envolvida pelas decisões tomadas e pelas realizações da gestão do então governo (CRUZ; SILVA e SANTOS, 2009 *apud* CRUZ *et al.*, 2012).

No que se refere ao consumo de água pelas indústria, uma estratégia que vinha sendo promovida pelo governo paulista para grandes empresas consumidoras de água, e que continuou em uso durante a crise de abastecimento de água, foi a questionável chamada “Demanda Firme”. Segundo denúncia veiculada pela agência de jornalismo investigativo Agência Pública e a organização Artigo 19<sup>23</sup> <sup>24</sup> à época, essas empresas possuíam tarifas em suas contas mais suavizadas dependendo do nível de seu consumo firmado em contrato. Como reportado: “*Esses contratos oferecem às empresas uma lógica contrária à do consumidor comum: quanto maior o uso médio de água, maior o desconto oferecido pela Sabesp*”. Eram cerca de 537 empresas que possuíam o contrato de demanda firme no ano de 2014. As reportagens e denúncias sobre a demanda firme foram realizadas no início do ano de 2015. A agência também destaca o arquivo de contrato para a demanda firme da SABESP<sup>25</sup>.

Observações que reforçam a ingerência do governo paulista perante a crise se desdobram desde o início da década de 2000. O Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (na qual encontram-se 34 dos 39 municípios da RMSP) já apresentava recomendações sobre a dependência da região quanto ao Sistema Cantareira. Relatório Final do ano de 2011 deste Plano de Bacia, redigido pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê já salientava a dependência de abastecimento sobre o Sistema Cantareira e o conflito defrontado no abastecimento pelo sistema, ao explorar água de duas bacias diferentes para abastecimento da RMSP, pois

(...) a bacia [do Alto Tietê] dispõe de somente metade de sua demanda, sendo necessário importar o restante da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (...) [que] também abastecem cidades como Campinas e Piracicaba, dentre outras. Trata-se de um conflito entre usuários destas

---

<sup>23</sup> <<https://apublica.org/2015/05/finalmente-os-contratos-de-demanda-firme/>>. Acessado em: 25 abril 2022.

<sup>24</sup> <<https://apublica.org/2015/05/demanda-firme-os-contratos/>>. Acessado em: 25 abril 2022.

<sup>25</sup> <<https://apublica.org/wp-content/uploads/2015/03/modelo-contrato-demanda-firme-Sabesp.pdf>>. Acessado em: 25 abril 2022.



bacias que precisa ser administrado (...) (FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2009, p. 117).

Cabe também enfatizar a responsabilidade da SABESP em buscar alternativas que minimizassem a dependência de abastecimento da região sobre o Sistema Cantareira, podendo, caso essas alternativas não fossem encontradas, não obter a renovação da outorga das águas do Sistema Cantareira no ano de 2014, conforme documento de renovação da outorga do Sistema Cantareira em 2004. Além disso, deve-se ressaltar que o Plano de Bacia (2011) recomenda controle de perdas no sistema de abastecimento, o que é um agravante para o descompasso entre demanda e disponibilidade hídricas futuras (FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2009).

Sobre a previsão de renovação de outorga à SABESP em 2014, documentos como a Portaria 1213/2004 do DAEE já se ressaltavam que desde sua outorga anterior, concedida em 2004, já se encontravam alertas sobre a mesma situação de dependência. Na portaria, além de condicionantes operativas do Sistema Cantareira, a SABESP, deveria atuar em conjunto com outros municípios das BHPCJ e BHAT, para encontrar alternativas que minimizassem a dependência sobre o Sistema Cantareira (ANA, 2013).

O Sistema Cantareira sofre de “(...) deficiência crônica, com perda de capacidade de atendimento sendo verificada pela redução dos volumes diários *per capita* (...)” e também é suscetível a eventos climáticos mais acentuados com falta de volume de chuvas suficientes e altas temperaturas, como ocorreu no biênio de 2014 e 2015, como observado por Côrtes *et al* (2015).

No entanto, caracterizada a situação denominada como “situação de excepcionalidade hídrica”, a renovação da outorga, que ocorreria em 2014, sofreu dois adiamentos: para outubro de 2015 e, depois, para maio de 2017. Ambas as medidas de adiamento da renovação de outorga do Sistema Cantareira pela SABESP foram decididas por resoluções conjuntas entre a ANA e o DAEE (Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 910/2014 e Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 100/2015). Isto ocorreu sendo alegada a necessidade de aprimoramento das propostas que foram apresentadas pelos órgãos responsáveis pela outorga (PORTO; PORTO; PALERMO, 2014; NOVAIS, 2018). Para tal, foi necessária reavaliação dos níveis do Sistema Cantareira para determinar o volume a ser captado para abastecimento, dividindo o Sistema

Cantareira em faixas de acordo com seus *status* de operação e de acordo com o volume útil de água acumulado no Sistema, como definido em Resolução Conjunta ANA/DAEE 925 de 2017 e demonstrado no Quadro 2 abaixo.

**Quadro 2: Definição de Faixas de Operação do Sistema Cantareira.**

Faixa	status	Porcentagem de Volume Útil Acumulado permitido para captação	m <sup>3</sup> /s permitido para captação
1	Normal	Igual ou maior que 60%	33,0 m <sup>3</sup> /s
2	Atenção	Entre 40% e 60%	31,0 m <sup>3</sup> /s
3	Alerta	Entre 30% e 40%	27,0 m <sup>3</sup> /s
4	Restrição	Entre 20% e 30%	23,0 m <sup>3</sup> /s
5	Especial	Até 20%	15,5 m <sup>3</sup> /s

Fonte: Organização própria a partir de Resolução ANA/DAEE 925/2017.

Dada a nova operação por faixas do Sistema Cantareira de acordo com seu nível de reservação, é interessante observar que em estudo realizado pelos autores Coutinho, Kraenkel e Prado (2015), é ressaltado que o Sistema Cantareira tenha muito provavelmente passado por uma transição denominada pelos autores de “catastrófica” em seu regime, por mudanças que foram “(...) impulsionadas por uma transição de ponto de inflexão” (COUTINHO, KRAENKEL; PRADO, 2015, p. 3).

Os autores consideram que essa transição ocorreu por conta da mudança da resiliência de regime de alto nível do volume dos reservatórios do Sistema Cantareira, que transitou para um regime de baixo nível do volume. Um fator que colaborou para essa transição de regime foi o volume pluviométrico no Sistema Cantareira, que foi abaixo do necessário para a manutenção do regime de alto nível. Os autores destacam ainda que o “(...) lado dramático (...)” da situação de transição entre regimes é que o

(...) regime de baixo nível também é resiliente, de modo que ou o índice de precipitação deve aumentar além do valor crítico (...) ou a vazão deve ser reduzida drasticamente para produzir uma transição para trás para o regime de alto nível (COUTINHO, KRAENKEL E PRADO, 2015, p. 3).

Em relação à pluviometria e volume do nível do Sistema Cantareira, os autores consideraram no estudo a queda de nível observada no meio do ano de 2013 e o esgotamento operacional do Sistema Cantareira em julho de 2014, após as reservas técnicas serem bombeadas em janeiro de 2014. A SABESP passou a diminuir a retirada de volume do Sistema Cantareira a partir de janeiro desse ano de 2014. Assim, entre o período a partir de janeiro de 2014 até maio de 2015, foi então retirado o volume de 40% dos valores médios retirados. A estação chuvosa seguinte, entre os anos de 2014 e 2015, foi mais volumosa se comparada com anos anteriores, e apenas 15% do reservatório foi recuperado. No entanto, o Sistema Cantareira continuou “operacionalmente esgotado”, seu regime estava configurado nesse momento como de “baixo volume”, de acordo com o estudo. Como denotam os autores, esse fenômeno no Sistema Cantareira é uma característica típica de mudanças catastróficas (COUTINHO, KRAENKEL; PRADO, 2015, p. 2).

Não obstante, porém, ainda no mesmo estudo, ressalta-se que

(...) gestores devem atuar como mais um mecanismo de feedback no sistema socioambiental que mantém no regime desejado, apesar de forças externas como anomalias climáticas. Ao não fazê-lo, os gestores do SC agiram como mais uma força externa que empurrou o reservatório para um deslocamento catastrófico (COUTINHO, KRAENKEL; PRADO, 2015, p. 13).

A compreensão de que a gestão e governança podem ser fatores decisivos para a entrada ou não em situações de crise de abastecimento não é nova, podendo se compreender a crise da água como também uma crise de governabilidade (BARBI, 2007).

Barbi (2007) é enfática ao dizer que

A verdadeira crise é gerada pela má gestão dos recursos, a falta de planejamento, a corrupção, a falta de instituições apropriadas, a inércia burocrática e a carência de novos investimentos na construção de capacidades humanas assim como em infra-estruturas físicas, responsáveis por esta situação. Um sistema de governança determina qual, quando e como é distribuída a água e decide quem tem direito ao recurso e outros serviços adjacentes (BARBI, 2007, p. 14).

A autora reforça o papel substancial da gestão em manejar a água de maneira a se assegurar o abastecimento populacional, além de adequada manutenção para os outros usos da água (nas atividades humanas e ecossistema como um todo). As medidas tomadas para contornar a situação de crise de abastecimento aparentemente poderiam ter sido tomadas momentos, quiçá, anos antes da situação que se instaurou em 2014 se agravar.

## **CAPÍTULO 4. A OBRA DE INTERLIGAÇÃO ENTRE O SISTEMA CANTAREIRA E A BHRPS SOB OS ASPECTOS DA GOVERNANÇA MULTINÍVEL**

Neste capítulo, discutimos a implementação da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari (situado na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul). Discutir sobre a interligação é importante como ponto de partida da análise da gestão da água e do processo decisório que resultaram na obra de interligação e conectando-a com o que está sendo discutido neste trabalho, a saber: a governança multinível do processo decisório acerca da obra de interligação.

### **4.1. A obra de interligação**

No capítulo anterior, abordamos a caracterização das bacias hidrográficas relacionadas ao Sistema Cantareira, bem como a construção e operação do Sistema. Além disso, contextualizamos o estado de crise de abastecimento de água vivenciada pela população da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) entre os anos de 2013 e 2016. Ademais, também relacionamos a dependência dessa população em relação a esse sistema de abastecimento, bem como uma das medidas tomadas de salvaguarda dos volumes do Sistema Cantareira para não interromper o abastecimento na região: a construção da obra de interligação com o Reservatório Jaguari.

É sobre este aspecto que nos detemos neste capítulo. Buscamos na análise da referida obra, relacionar questões envolvendo o conceito de Governança Multinível.

Para fins de caracterização, a interligação é constituída por um conjunto de instalações que captam uma média anual de 5,13 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/s de água.

Em sentido inverso, a obra de transposição hídrica do Atibainha para o Jaguari confere até 12,2 m<sup>3</sup>/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 km<sup>2</sup>, 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 da 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).

A BHRPS atende demandas por água de atividades humanas diversas: agrícolas, energéticas (hidrelétricas), industriais, minerais, piscicultura e abastecimento humano, como apontam Cavalcanti e Marques (2016, p. 6). Em sua gestão hídrica, envolvem-se órgãos como a Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Ministério de Minas e Energia (MME), Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), empresas de geração energética como a Light, FURNAS e Energisa e seu comitê de bacia, o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP (PIRES DO RIO, 2017, p. 4).

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 (COELHO, 2012 *apud* 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 expansões de captação hídrica como soluções a curto prazo, para contrabalançar a demanda crescente com a oferta hídrica, como ocorre com a RMSP (PIRES DO RIO *et al*, 2011 *apud* 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 o projeto de interligação. No caso do governo fluminense, a transposição foi criticada, já que a proposta do projeto paulista indicava prováveis 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).

Quanto à caracterização da BHRPS, a obra de interligação com base no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da (SABESP) (2015) consiste em instalações entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari realizadas em duas etapas de construção. O conjunto de estruturas lineares, segundo o relatório, é composto de túnel (de 6,13 km de extensão), adutoras (13,43 km) e instalações localizadas, sendo elas: tomada de água, estações elevatórias e instalações de controle hidráulico. As instalações atravessam os municípios de Igaratá, Nazaré Paulista e Santa Isabel, no Estado de São Paulo. A primeira etapa de construção e instalação é do sentido de ligação entre os reservatórios Jaguari até o Atibainha. Já quanto à segunda etapa da instalação, o fluxo inverso da represa Atibainha para a represa Jaguari é uma possibilidade em situação de cheia (SABESP, 2015).

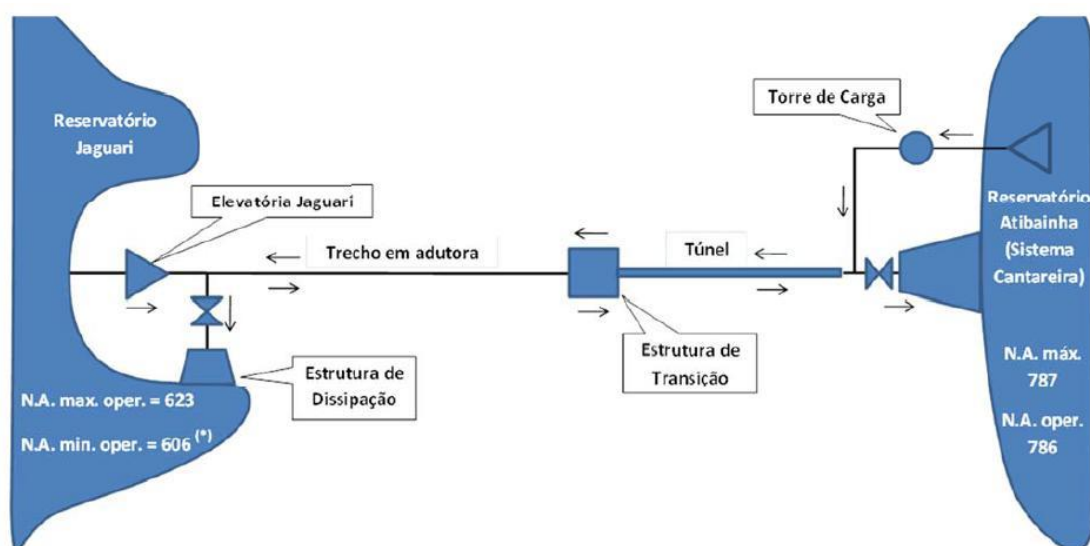
Há perspectiva de que a implementação da obra de transposição construída da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul para o Sistema Cantareira seja realizada para aumento da “segurança hídrica” do abastecimento da RMSP, além deste ser um dos objetivos centrais da obra. Em análise própria da SABESP (2015) isso é explicitado, bem como em seu RIMA de 2015, ao dizer que a reversão (a transposição de água) é dada para a recuperação do volume do Sistema Cantareira, a fim também de reduzir o

“risco sistêmico no abastecimento” da RMSP e das bacias do PCJ (SABESP, 2015, p. 12).

Segundo o mesmo RIMA, a interligação entre os reservatórios tem ainda como objetivos principais os de: 1- Como obra emergencial, amenizar os efeitos prolongados da crise hídrica de 2014, caso isso venha a ocorrer, nas regiões metropolitanas envolvidas (RMC e RMSP), bem como nos aglomerados urbanos da região de Jundiaí e Piracicaba e nos outros municípios das bacias do PCJ. 2- Auxiliar na recuperação do volume do Sistema Cantareira, acelerando a normalização das condições operacionais do sistema (e, conseqüentemente, de outros sistemas que abastecem a RMSP e municípios da BHPCJ, que auxiliam a área de influência do Sistema Cantareira). 3- Oferecer maior flexibilidade e opções operacionais e reservas para enfrentamento de eventos climáticos severos que causem estiagens significativas (situações piores que as registradas historicamente desde 1930), como parte do “[...] sistema estrutural de aproveitamento hídrico da Macrometrópole Paulista”, além de dar “maior segurança hídrica” à RMSP e à RMC (SABESP, 2015, p. 10).

A Figura 8 a seguir representa o esquema hidráulico das instalações da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari.

**Figura 8: Esquema Hidráulico Simplificado da Interligação.**



Fonte: SABESP (2015).



Já a Figura 9 abaixo é uma representação cartográfica do território onde se localiza a conexão entre os reservatórios.

**Figura 9: Representação da Interligação BHRPS com o Sistema Cantareira.**



Fonte: SABESP (2022).

Assim, 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<sup>26</sup>. 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<sup>27</sup>, e também como pode ser observado em textos publicados pela SABESP<sup>28</sup> e pelo Governo do

<sup>26</sup> O Globo, 29 de maio de 2014. MPF move ação para impedir transposição do Paraíba do Sul. Disponível em: <encurtador.com.br/gxyAG>. Acesso em 06 ago 2022.

<sup>27</sup> SÃO PAULO. 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/>. Acesso em: 02 jun. 2022

<sup>28</sup> 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-represas-para-garantir-abastecimento-de-sp>. Acesso em: 02 jun. 2022.

Estado<sup>29</sup>. A obra teve início no ano de 2016<sup>30 31</sup> e foi concluída, com atrasos, no início do ano de 2018<sup>32</sup>, sendo sua previsão inicial de conclusão ainda no ano de 2017<sup>33</sup>.

Sobre a obra de interligação, pode-se fazer as seguintes observações: 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 SC (BARBI, 2007; FRACALANZA, 2005; FRACALANZA *et al.*, 2013; BARBI, 2014; CONSORCIO 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. O caso é único por si só, por sua localidade, abrangência territorial, demográfica e socioambiental, mas não singular em suas características de ocorrência (como conexões de bacias distintas através de obras de infraestrutura).

Há discussões e estudos sobre esse caso em específico, sobre o estranhamento e aumento da complexidade que essa obra em si abarcou para a região. Tamaña discussão, ressalta-se a denominação de Hidromegarregião, cunhada por Christian Ribeiro (2018), e de Hidromegalópole, por Roberto Luiz do Carmo e Tathiane Mayumi

---

<sup>29</sup>SABESP. **São Paulo vai integrar Sistema Cantareira e bacia do Paraíba do Sul**. 2014. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaoId=65&id=6163>. Acesso em: 02 jun. 2022.

<sup>30</sup>Governo do Estado de São Paulo. **Governador Alckmin dá início às obras da interligação Jaguari-Atibainha**. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/sala-de-imprensa/release/governador-alckmin-da-inicio-as-obras-da-interligacao-jaguari-atibainha/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

<sup>31</sup>SABESP. **Começam as obras de interligação das represas Jaguari - Atibainha**. 2016. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaoId=65&id=6849>. Acesso em: 02 jun. 2022.

<sup>32</sup>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-seguranca-hidrica-em-sp-e-no-rj/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

<sup>33</sup>OVALE. **Com atraso, obra de interligação entra na reta final**. Disponível em: [http://www.ovale.com.br/conteudo/2018/01/nossa\\_regiao/28187-com-atraso-obra-de-interligacao-do-rio-paraiba-entra-na-reta-final.html](http://www.ovale.com.br/conteudo/2018/01/nossa_regiao/28187-com-atraso-obra-de-interligacao-do-rio-paraiba-entra-na-reta-final.html). Acesso em: 04 mai. 2018.

Anazawa (2017) para o espaço geográfico interconectado pelas estruturas hidráulicas, juntamente com os diversos atores (governamentais ou não) e compondo níveis de governo envolvidos na gestão da água.

Cabe observar que as denominações citadas acima encontram-se no mesmo sentido do descrito no relatório da SABESP (2015); este Relatório indica que o empreendimento de conexão entre os reservatórios Atibainha e Jaguari envolve as regiões e conglomerados urbanos da RMSP, RMC, RMRJ e do Vale do Paraíba, além de também envolver regiões pertencentes às bacias do Paraíba do Sul e PCJ. No Relatório, essa relação envolvendo regiões distintas foi chamada de “enquadramento interestadual” (SABESP, 2015, p. 5).

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 macroregional”, 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” (VARGAS e VILELA, 2015 *apud* RIBEIRO, 2018, p. 224).

Tal estabelecimento pode ser entendido como consequência da estratégia de “salto escalar” por parte do governo paulista, ainda mais ao se estipular a Macrometrópole Paulista (MMP)<sup>34</sup> como uma nova unidade territorial de base para gerenciamento do recurso hídrico, a fim de expandir opções de fontes de água para abastecimento (PIRES DO RIO, 2017).

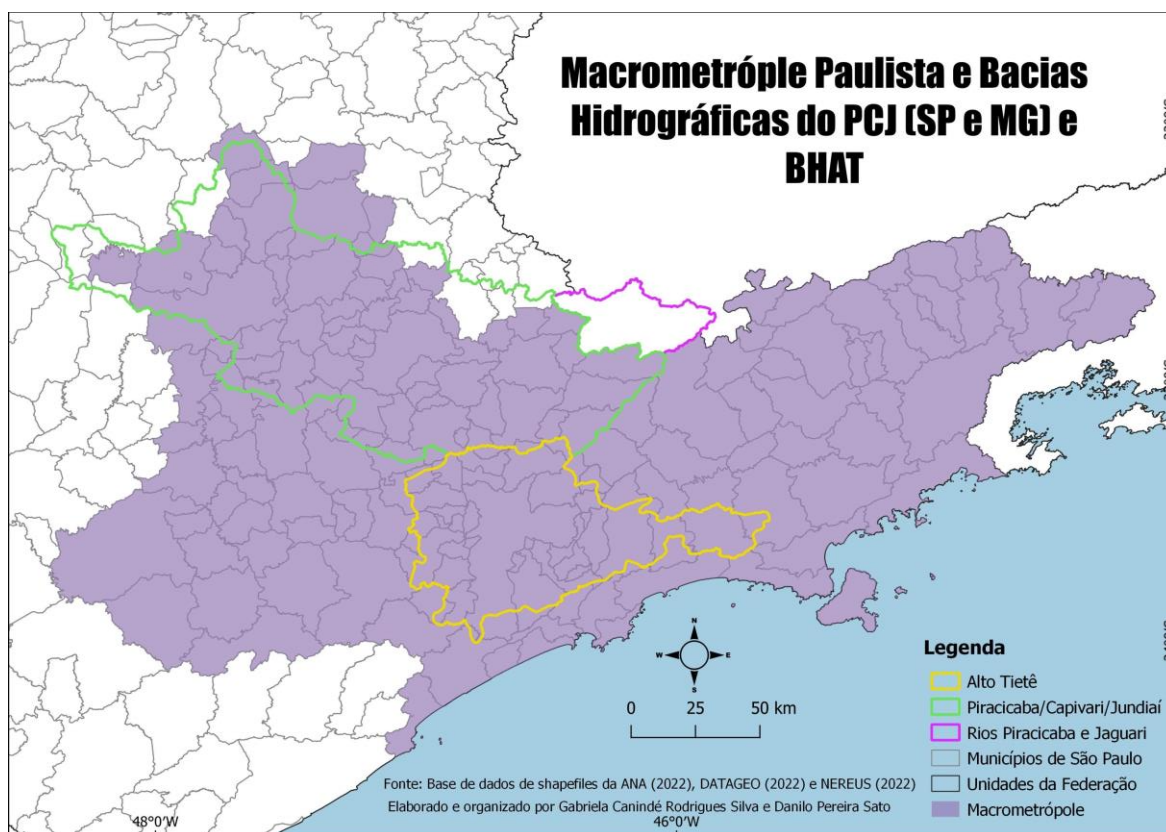
---

<sup>34</sup> A MMP é reconhecida por meio do estudo da EMPLASA (2015) *Plano de Ação da Macrometrópole Paulista (2013-2040)* pelo governo paulista. Entendida como “uma rede de redes”, por envolver “(...) um sistema urbano pluriarticulado de habitação, produção, infraestrutura, serviços e equipamentos públicos (...)”, demonstra urgência de compreensão de uma nova escala de urbanização, com mecanismos mais complexos de planejamento, governança e investimento. A MMP abrange 50% do território do estado paulista urbanizado, com elevado grau de urbanização e demográfico (30.703.973 habitantes em 2010). Abrange as regiões metropolitanas de São Paulo (como centralidade da MMP), da Baixada Santista, de Campinas, Sorocaba e Vale do Paraíba e Litoral Norte, além das aglomerações urbanas de Jundiaí e Piracicaba, a Unidade Regional de Bragantina e também a área compreendida de nove UGRHIs (RIBEIRO, 2018).

O chamado “salto escalar” por Gisela Pires do Rio (2017) ocorre pela integração, expansão e densificação da infraestrutura de abastecimento, tornando o território abrangido mais coeso, e que, porventura, abre espaço para a ampliação do poder de gestão do espaço configurado. A configuração de um novo espaço, que denominam como Hidromegarregião ou Hidromegalópole, se confunde com o espaço denominado Macrometrópole, fazendo-se necessárias novas compreensões sobre novas espacialidades e suas gestões correspondentes (PIRES DO RIO, 2009b *apud* RIBEIRO, 2018; CARMO; ANAZAWA, 2017).

A seguir, no Mapa 2, pode-se compreender a dimensão da MMP e os principais conglomerados urbanos no Estado de São Paulo, para se ter compreensão da sua dimensão territorial.

**Mapa 2 – Limites da Macrometrópole Paulista e Bacias Hidrográficas do PCJ e BHAT**



## **4.2. Do Relatório do Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista sobre a Interligação**

A obra de interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira não teve seu planejamento por conta da crise de 2013 a 2016 em si. Desde o ano de 2008 foi contratado estudo para o que foi chamado de Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista. O Plano, que foi finalizado em 2013, é um estudo elaborado pela COBRAPE para identificar os “limites e possibilidades de oferta de água [...]”, frente ao desenvolvimento socioeconômico da região denominada de Macrometrópole Paulista (DAEE, 2013, p. 1).

Assim, compreendendo a dimensão da área da Macrometrópole, no estudo foram definidos cenários de projeção populacional por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (URGHI) para compreender demandas por água nos anos de 2018, 2025 e 2035. Características ambientais, econômicas e populacionais são consideradas para proposição de subsídios e planos a fim de atender as demandas para irrigação, abastecimento público e de uso industrial para os anos definidos no estudo da COBRAPE, a partir dos cenários até 2035; levando-se em consideração que a Macrometrópole é um local de alta complexidade industrial, populacional e econômica. Características estas que conferem também complexidade sobre a exploração ambiental, principalmente dos usos da água (DAEE, 2013).

A SABESP tinha como condicionante de sua outorga de 2004 do Sistema Cantareira o artigo 16 da Portaria DAEE 1213/2004, que indica a necessidade de se reduzir a dependência do Sistema Cantareira para abastecimento da metrópole. Para atendimento dessa condicionante, e através do estudo realizado no Plano, três medidas foram especuladas para incremento hídrico diretamente na BHPCJ:

- a) redução da transferência das águas do Sistema Cantareira para São Paulo; **b) transferência de águas de outro manancial para a bacia do Piracicaba (ou Sistema Cantareira)** e c) construção de reservatórios de regularização na bacia do Piracicaba, aumentando as disponibilidades hídricas durante a estiagem (DAEE, 2013, p. 318, grifo próprio).

Para atendimento de uma ou mais medidas, o estudo do Plano considerou o que foram denominados *arranjos alternativos*, estabelecidos através da definição de

esquemas hidráulicos de aproveitamento de águas de bacias circundantes da Macrometrópole. Os esquemas hidráulicos foram definidos no estudo como pontos de captação. Os arranjos por sua vez, são agrupamentos desses esquemas hidráulicos. Ao total, foram estabelecidos 32 esquemas agrupados em 10 arranjos que foram distribuídos em 5 UGRHIs que drenam o Estado de São Paulo. Os arranjos foram idealizados como alternativas de fontes hídricas no horizonte de 2035, para alívio do abastecimento já sobrecarregado na região, como já o é no Sistema Cantareira. Como definido pelo Plano, arranjo alternativo é “(...) um determinado conjunto de mananciais (esquemas hidráulicos) que, de forma integrada, se articulam com os atuais mananciais para o atendimento às demandas da Macrometrópole no horizonte de 2035” (DAEE, 2013, p. 206; RIBEIRO, 2018).

Dentre as três medidas citadas nos parágrafos acima, na medida *b* observa-se que se propunha à época de elaboração e conclusão do Plano, a esquematização da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari. No próprio estudo do Plano, considera-se uma medida que envolve negociações complexas, justamente pelo Rio Paraíba do Sul ser de domínio da União e envolver SP e RJ nas negociações acerca de usos das águas da BHRPS (COBRAPE, 2013).

Como pontuado em artigo de integrantes do INEA<sup>35</sup>, foram cinco os arranjos que previram interferências na BHRPS. Em formato hierárquico de prioridade de arranjos preferíveis, o arranjo nº 1 não previa a interferência na BHRPS, e, com o contexto de crise, o arranjo escolhido para aumentar a oferta de água para sustentar o Sistema Cantareira foi o de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari (DAEE, 2013; INEANA, 2015, p. 48).

Ambrosio e Formiga-Johnsson (2018) ressaltam a questão sobre conflitos interestaduais resultantes de planos de bacia que não são integrados e deixam de atender necessidades de estados que estão a jusante e/ou a montante, por exemplo. Evidencia-se assim, lacunas de integração para as tomadas de decisões entre estados que partilham de uma mesma bacia (portanto, uma bacia interestadual). Ressaltam como isso reflete no caso recente, da integração construída entre a BHRPS e o Sistema Cantareira. Apesar

---

<sup>35</sup> Sigla de Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro. É o órgão fluminense também responsável pela gestão da água no Estado do Rio de Janeiro vinculado à Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade.

das amplas alternativas apresentadas pelo Plano Diretor, o poder público optou justamente por aquela que implicava em conflitos com a governança da água junto ao Estado do Rio de Janeiro. A respeito do que os autores ressaltam, é uma clara evidência de que os níveis de gestão não estão interligados de maneira a solucionar problemas, como os de compartilhamento de águas de uma bacia interestadual, como a BHRPS (AMBROSIO e FORMIGA JOHNSON, 2018).

Para reforçar a perspectiva de que há ausência de integração, Ferrazo (2019), em estudo que aborda o tema de integração, evidencia que, sob a perspectiva da PNRH e que objetive ao “desenvolvimento sustentável”, há impedimentos estruturais que condizem com insuficiente integração na aplicação da política na gestão das águas no Brasil (FERRAÇO, 2019).

#### **4.3. A obra e o Processo de Judicialização**

O anúncio da obra de interligação pelo Governo do Estado de São Paulo, desencadeou manifestações contrárias por parte dos Comitês de Bacia, de movimentos sociais e do Estado do Rio de Janeiro (RIBEIRO, 2018).

A maneira como o Governo do Estado de São Paulo promoveu a intenção da construção da obra foi criticada pelos estados vizinhos (MG e RJ), principalmente pelo Estado do Rio de Janeiro. A gestão da época submeteu o projeto da obra diretamente à Presidência da República, contrariando a participação dos estados vizinhos. Neste noticiário, o então governador do Estado de SP afirmou que o envio do pedido da obra à então Presidência seria o caminho da “boa política” entre os estados por criar um campo de diálogo diretamente com o Governo Federal, mas justamente essa ação que causou o conflito com o Estado do Rio de Janeiro. E, ainda, o governo paulista compreendia que não era necessário o aval fluminense para construção da obra, já que o reservatório do Jaguari se localiza em território paulista, mesmo se propondo a dialogar sobre o caso na

época, segundo noticiário<sup>36</sup>. Podemos notar certa contradição nas afirmações do então Governador do Estado de SP.

Mesmo alegando buscar uma “boa política”, houve acirramento político entre os governadores paulista e fluminense. O governo de SP afirmou ter havido diálogo com governadores vizinhos, recebendo dos mesmos o aval para a obra. Contudo, o governador fluminense negou ter dado quaisquer sinais positivos acerca da obra. De fato, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RJ e o INEA sinalizaram preocupação à época sobre o possível risco ao abastecimento, caso a obra fosse iniciada sem maiores estudos acerca dos impactos<sup>37</sup>.

Em manifestação dessa preocupação, o INEA formulou uma nota técnica pontuando potenciais problemas à segurança hídrica na RMRJ e a então iminente consequência negativa que a obra poderia acarretar ao abastecimento fluminense (Nota Técnica DIGAT/INEA nº 01-A/2014).

A então Presidenta da República também se manifestou acerca do caso, tendo dito que havia necessidade de pressa em estudos viabilizados pela ANA para ser garantida a segurança hídrica no RJ. Sobre este ponto, segundo o noticiário analisado, vale ressaltar que estava havendo a realização da Copa do Mundo, que ocorreu no ano de 2014 no Brasil. Riscos de desabastecimento para um ano de escassez hídrica poderiam resultar em impactos negativos no fluxo turístico que o evento abarcou<sup>38</sup>.

Ademais, no mesmo ano de 2014 ocorreram eleições para os governadores de estado no país. O então Governador de São Paulo, Geraldo Alckmin, concorria para sua reeleição e sob essa perspectiva e sob contexto de crise de abastecimento, ocorria falta de transparência por parte do governo paulista. Aparentemente, a ausência de dados corroborou para não afetar negativamente a campanha de reeleição do então

---

<sup>36</sup> O Globo, 21 de março de 2014. SP propõe acordo com Rio sobre Paraíba do Sul. Disponível em: <[11nq.com/JydQX](http://11nq.com/JydQX)>. Acesso em: 06 jul 2022.

<sup>37</sup> Estadão, 20 de março de 2014. Rio vê risco de faltar água com uso do Paraíba do Sul pelo Sistema Cantareira. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20140320-43983-spo-17-mrt-a18-not/busca/transposi%C3%A7%C3%A3o+Rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira>>. Acesso em: 15 ago 2022.

<sup>38</sup> Estadão, 20 de março de 2014. Dilma sugeriu diálogo com Rio e Minas Gerais. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20140320-43983-spo-17-mrt-a18-not/busca/transposi%C3%A7%C3%A3o+Rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira>>. Acesso em: 15 ago 2022.



governador<sup>39</sup> 40. E sobre as regiões adjacentes à RMSP, a região do Vale do Paraíba também se manifestou contra a proposta da obra do referido governo<sup>41</sup>.

Com o decorrer da situação, foram promovidas reuniões políticas que tinham como objetivo declarado a obtenção de consenso entre os estados e a União, sendo elas mediadas pela ANA. Na época, a presidência da ANA manifestava preocupação para se encontrar consenso político e técnico entre as partes envolvidas na negociação do processo decisório (RIBEIRO, 2018).

Enquanto ocorria o procedimento jurídico, também houve a continuidade da negociação e discussão do caso quando a ANA, o CEIVAP e os demais estados envolvidos se reuniram para criação de um Grupo Técnico específico para estudar as possibilidades de implementação da obra.

Tamanha preocupação do Estado do Rio de Janeiro acerca da obra é destacada pelo Entrevistado do INEA 1 ao dizer que

(...) a gente tem uma dependência muito forte de uma bacia compartilhada com outros estados, que nos obriga a puxar uma negociação. Não é nem participar! É puxar uma negociação, exigir que isso seja praticado (Entrevistado do INEA 1).

A principal bacia hidrográfica que abastece a RMRJ é a BHRPS, que compartilha suas águas entre os estados de MG e SP, como já esclarecido neste trabalho. Sob esse entendimento, o Entrevistado do INEA 1 ressalta a necessária negociação que o Estado do Rio de Janeiro deve ter com os estados vizinhos na questão do uso das águas da BHRPS.

Com o prosseguimento da situação que se iniciou em 19 março de 2014, o Ministério Público Federal de Campos de Goytacazes promoveu Ação Civil Pública em 28 de maio de 2014, que objetivou o impedimento da construção da obra de transposição ou captação do Rio Paraíba do Sul para o Sistema Cantareira. Como ressaltado pelo Entrevistado ANA, pela PNRH não se é prevista a presença do nível

---

<sup>39</sup> Vide tópico sobre a crise no Sistema Cantareira deste trabalho.

<sup>40</sup> Estadão, 11 de novembro de 2014. Sabesp oferece ao Rio volume morto de Paraibuna em troca de transposição. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20141123-44231-spo-27-mrt-a28-not/busca/Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira+Rio>>. Acesso em: 15 ago 2022.

<sup>41</sup> O Globo, 20 de março de 2014. Até municípios paulistas reclamam de plano apresentado por Alckmin. Disponível em: <[encurtador.com.br/prCHS](http://encurtador.com.br/prCHS)>. Acesso em 06 de jul 2022.

judiciário na gestão das águas. Porém, no decorrer da situação sobre a obra de interligação, o nível judiciário se fez presente.

Em notícia do veículo O Globo<sup>42</sup>, o procurador relacionado ao caso da ação civil destaca que a má gestão da água durante décadas não poderia servir para que uma obra tão importante fosse decidida em caráter emergencial, sem ouvir todos os interessados<sup>43</sup>.

A situação escalou para o nível judiciário, mesmo que em notícia publicada em O Globo o então governador do Estado de São Paulo tenha dito que o “objetivo era evitar uma saída jurídica”, a considerar o encaminhamento do pedido de autorização da construção da obra diretamente à presidência da República, sem antes discutir com os outros governos de estado relacionados<sup>44</sup>.

O Entrevistado do IGAM<sup>45</sup> compreende a judicialização do processo como um momento crítico, pois demonstra ser uma quebra da relação dos entes da gestão da água, dada a estrutura de gestão atual, pois trouxe um “sistema paralelo” que é a instância judicial, o que não é previsto pela legislação (PNRH). O Entrevistado da ANA em reflexão sobre a PNRH não ser a motriz de resolução do processo decisório acerca da interligação, ressalta que, em sua perspectiva, o “(...) sistema de gestão foi tangenciado [...]”, que o sentido pleno da PNRH, de caráter participativo, não foi contemplado assim que o processo “subiu” para o Superior Tribunal Federal (STF). O processo de judicialização interrompeu a participação dos comitês e outras instâncias de ações civis no caso da transposição.

Enquanto a escalada ao nível judiciário ocorria, houve discussões acerca de descumprimento de aumento da vazão no Reservatório Jaguari por parte do estado paulista. A controladora do Reservatório Jaguari, Cesp, descumpriu, na época, ordem de aumento de vazão de água a partir do Reservatório Jaguari ao rio Paraíba do Sul, sob alegação de que a água deveria ser prioritariamente de uso para abastecimento da

---

<sup>42</sup> OGlobo, 29 de maio de 2014. MPF move ação para impedir transposição do Paraíba do Sul. Disponível em: <<https://acervo.oglobo.globo.com/consulta-ao-acervo/?navegacaoPorData=201020140529>>. Acesso em: 06 jul 2022.

<sup>43</sup> OGlobo, 29 de maio de 2014. MPF move ação para impedir transposição do Paraíba do Sul. Disponível em: <<https://acervo.oglobo.globo.com/consulta-ao-acervo/?navegacaoPorData=201020140529>>. Acesso em: 06 jul 2022.

<sup>44</sup> OGlobo, 21 de março de 2014. SP propõe acordo com Rio sobre Paraíba do Sul. Disponível em: <[encurtador.com.br/gwyEM](http://encurtador.com.br/gwyEM)>. Acesso em: 16 jul 2022.

<sup>45</sup> 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.

população, e em segundo caso de uso geral, uma vez que as águas do Reservatório Jaguari eram destinadas para a geração de energia elétrica, prioritariamente.

Apesar do descumprimento de ordem, em notícia do dia 19 de agosto de 2014, veiculada pelo Estadão, é descrito que, após a discordância, os governos estaduais (SP e RJ) e federal entraram em acordo sobre a vazão do Reservatório Jaguari para o Rio Paraíba do Sul. O Governo de São Paulo teve, então, que verter maior volume de água que o anteriormente estipulado para o Rio Paraíba do Sul, para compensar o baixo nível do Rio Paraíba (que alimenta o rio Paraíba do Sul, em seguida ao longo do trajeto desses corpos hídricos). Mesmo vertendo maior volume de água, os níveis do Reservatório Jaguar e dos reservatórios da BHRPS estavam em níveis criticamente baixo<sup>46</sup> em 2014 e 2015.

Passada a época de eleição de governadores do Brasil, em notícia veiculada pela Folha de São Paulo do dia 06 de novembro de 2014, foi relatado o aval da ANA sobre o projeto da obra enviado pelo Governo de São Paulo para que se prosseguissem as obras de interligação. A obra foi inicialmente orçada em 500 milhões de reais. O então Presidente da ANA disse que a obra era tecnicamente viável e o estado fluminense disse que seguiria orientações do órgão federal, pois o rio Paraíba do Sul é de domínio da União<sup>47</sup>.

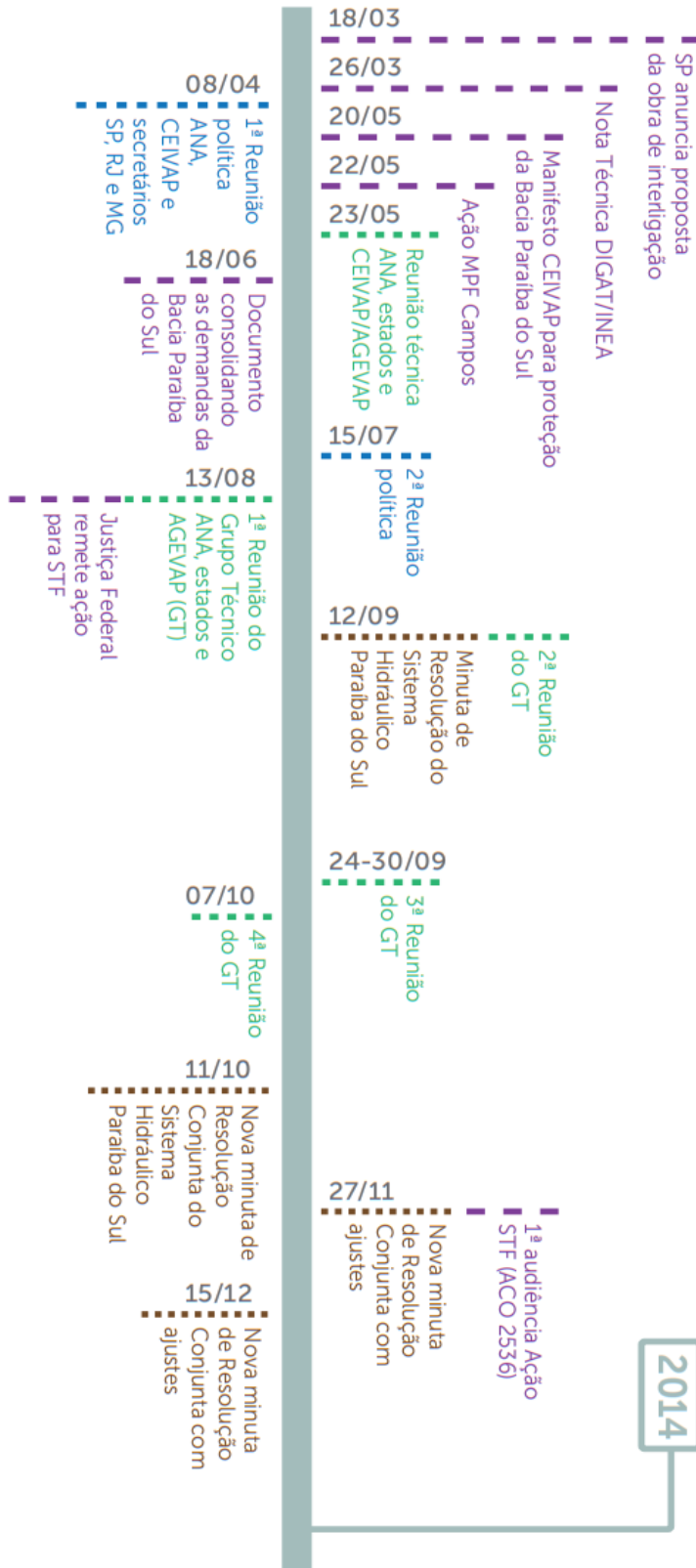
Até a chegada do dia 06 de novembro de 2014, como relatado em notícias analisadas, ao longo do ano de 2014 ocorreram reuniões entre os governos estaduais do Rio de Janeiro e de São Paulo e representantes da instância federal, com vistas ao prosseguimento das discussões para tomada de decisão acerca da obra. A Figura 10 abaixo destaca momentos importantes do processo decisório e de negociação.

---

<sup>46</sup> Estadão, 18 de agosto de 2014. Após disputa por água com Rio, SP terá de aumentar vazão do Jaguari. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20140819-44135-spo-15-mrt-a15-not/busca/Para%C3%ADba+Sul+sistema>>. Acesso em: 16 jul 2022.

<sup>47</sup> Folha de São Paulo, 06 de novembro de 2014. SP ganha aval federal para transpor água. Disponível em: <<https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20035&keyword=Cantareira%2Crio%2CParaiba%2CSul&anchor=5968702&origem=busca&originURL=&pd=ab63ba89e51197c4c9fa15d0f6bec219>>. Acesso em: 16 jul 2022.

**Figura 10: Linha cronológica de momentos do processo de negociação e decisão em 2014.**



Fonte: Revista Ineana, 2015, p. 58. Adaptado.

Após uma série de negociações, se configurou acordo firmado entre os três estados e o STF. Em reunião mediada pelo STF, os Governos de SP, MG e RJ assinaram um acordo que põe fim na disputa envolvendo a retirada de água do Paraíba do Sul. Porém, para as obras começarem, São Paulo ainda terá de acertar detalhes com os outros governos. Na reunião, não foram dados detalhes das propostas. O estado tem até fevereiro para apresentar seu plano de utilização das águas. Com o acordo, a ação movida pelo MPF será suspensa<sup>48</sup>.

E como registrado em editorial do veículo Estadão<sup>49</sup>, o acordo firmado entre as partes ressalta o fato de SP poder licitar as obras, e que até 2015, os três governadores deveriam apresentar proposta conjunta para o uso das águas da BHRPS.

Mais adiante, após revisões e complementações, o valor do projeto passou de 500 milhões para cerca de 830 milhões. O governo estimava que o projeto seria concluído em 14 meses, o que acabou por não ocorrer, uma vez que a obra ficou pronta em 2017 (vide o que foi dito no sobre a interligação deste trabalho). Porém, no Reservatório Jaguari e no Rio Paraíba do Sul, a situação já era crítica e ambos estavam em níveis baixos. O CEIVAP vocaliza sua preocupação com a forma que o projeto tinha sido tratado, de forma mais política do que técnica. Os órgãos federais ANA e ONS discutiram ainda a reordenação do uso das águas do rio Paraíba do Sul, tendo em vista também o uso de suas águas para geração de energia. Já a SABESP, estudou criar uma reserva de volume morto para a represa Paraibuna, como garantia de abastecimento do rio, em situação extrema<sup>50</sup>.

Ao longo do ano de 2015, foi noticiada ainda a situação de crise nos reservatórios do Sistema Cantareira e na BHRPS. Embora caracterizada como obra em situação emergencial, como dito em notícia do Estadão de 3 de janeiro de 2015, pelo

---

<sup>48</sup> Estadão, 28 de novembro de 2014. Alckmin faz acordo com Rio e Minas, e vai transpor água. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20141128-44236-spo-21-mrt-a22-not/busca/Rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira>> . Acesso em: 15 ago 2022.

<sup>49</sup> Folha de São Paulo, 01 de dezembro de 2014. Divisor de águas. Disponível em: <<https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20060&keyword=rio%2CParaiba%2CSul%2CCantareira&anchor=5972558&origem=busca&originURL=&pd=20b1023574070521598f63ec71117906>> . Acesso em: 06 jul 2022.

<sup>50</sup> Estadão, 22 de dezembro de 2014. Custo da Transposição do Paraíba do Sul sobe 66% com novo projeto. 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>>. Acesso em 16 ago 2022.

então presidente da SABESP à época, as obras anunciadas deveriam ser tratadas como emergenciais, e que era preciso utilizar todos os atalhos para que as entregas fossem feitas o mais rápido possível<sup>51</sup>. O então novo presidente já havia criticado atitudes do governo paulista e ds SABESP. Embora tenha dito, sempre ter sido a favor da transposição, por ser a medida de execução mais rápida<sup>52</sup>.

Ainda, nesse período (mês de janeiro) houve autorização da ANA para o início das obras de implementação da interligação entre o Sistema Cantareira e o rio Paraíba do Sul. A autorização ocorreu devido ao acordo com os três estados, ratificando Relatório Conjunto formulado pelo Grupo Técnico, o qual que concluiu que a obra não põe em risco a segurança hídrica da bacia. Segundo o governo de SP, a obra captaria 3% da represa do Jaguari. No relatório é concluído que havia viabilidade hidrológica para captação do Reservatório Jaguari e transpor suas águas para o Sistema Cantareira, através da interligação, desde que fossem implementadas mudanças das regras operaticas do sistema hidráulico da BHRPS<sup>53</sup> (Relatório Conjunto, 2015).

Até se atingir o ponto de acordo entre os três estados e a União, o prosseguimento do aval e licitação da obra sofreu sanções e paralizações, razão também pelo fato de entrega ter se dado apenas em 2017<sup>54</sup>.

No dia 11 de dezembro de 2015, em acordo feito por intermédio do STF, regras entre SP, RJ, MG e a ANA foram acertadas na gestão compartilhada do rio Paraíba do Sul. Detalhes desse acerto conjunto podem ser observados na Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1.382 de 07 de dezembro de 2015. Nesta resolução, os três Estados e a ANA acordam as condições de operação a serem observadas no Sistema

---

<sup>51</sup> Estadão, 03 de janeiro de 2015. Sabesp: obras anticrise são 'ações de guerra'. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20150103-44272-spo-12-mrt-a13-not/busca/Rio+Para%C3%ADba+Cantareira>> . Acesso em: 06 ago 2022.

<sup>52</sup> Estadão, 17 de janeiro de 2015. Transposição depende da chuva. 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>>. Acesso em: 15 ago 2022.

<sup>53</sup> Folha de São Paulo, 17 de janeiro de 2015. Agência autoriza interligação do Paraíba do Sul com Cantareira. Disponível em: <<https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20107&keyword=interligacao%2CRio%2CParaiba%2CSul%2CCantareira&anchor=5977399&origem=busca&originURL=&pd=cf69bdcf9cc39e7d71d623cab41b94a4>>. Acesso em: 15 ago 2022.

<sup>54</sup> Folha de São Paulo, 02 de junho de 2015. Transposição de água atrasa e só sai em 2017. Disponível em: <<https://acervo.folha.com.br/leitor.do?numero=20243&keyword=interligacao%2CRio%2CParaiba%2CSul&anchor=5992031&origem=busca&originURL=&pd=c9f31e57451dbd350e9fb28916e70d3b>>. Acesso em: 15 ago 2022.

Hidráulico do Paraíba do Sul, pois envolve o abastecimento de cidades tanto mineiras, quanto paulistas e fluminenses (ressaltando ainda as regiões metropolitanas de SP e RJ).

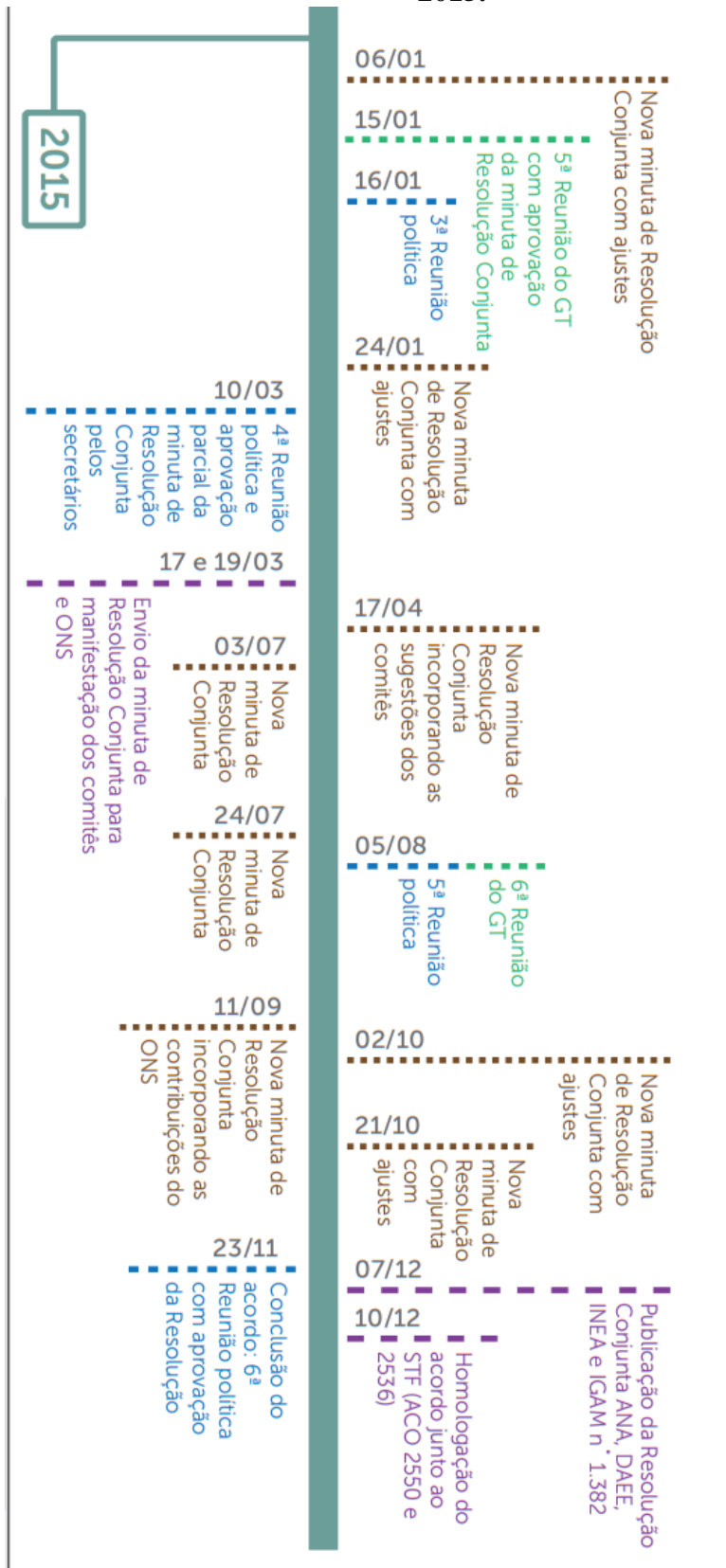
Nessas regras, foram definidas vazões mínimas nos reservatórios e mudança na prioridade do Rio, que passa a ser o abastecimento humano, e não mais a geração de energia, além de definir como dever a garantia dos usos múltiplos dos recursos hídricos. A transposição foi autorizada em decisão de conjunta entre as partes. Como relatado em editorial do Estadão, do dia 17 de dezembro de 2015<sup>55</sup>, tratou-se do reconhecimento de um problema comum que foi solucionado de forma conjunta, e que pode ser observada pelo que o editorial chamou de “cooperação histórica”. A Ação Civil Originária de nº 2.550, relatada pelo então Ministro Fux, descreve o percurso judicial entre os entes federativos (representados por seus órgãos estadual e federal) ante o Poder Judiciário até se chegar a essa decisão.

A cronologia do ano de 2015 e pontos importantes acerca da negociação entre as partes do caso da obra de interligação pode ser observada na Figura 11 abaixo.

---

<sup>55</sup> Estadão, 17 de dezembro de 2015. Cooperação federativa. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20151217-44620-nac-3-edi-a3-not/busca/rio+Para%C3%ADba+Sul+Sistema+Cantareira>>. Acesso em: 15 ago 2022.

**Figura 11: Linha cronológica de momentos do processo de negociação e decisão em 2015.**



Fonte: Revista Ineana, 2015, p. 58. Adaptado.



#### 4.4. Do caráter participativo da PNRH

Perante a perspectiva de resolução do conflito pelo uso das águas da BHRPS de forma judicial, segundo o Entrevistado ANA, concomitantemente os Comitês<sup>56</sup> buscaram alternativas políticas e técnicas acerca da proposta paulista. Os comitês, principalmente o CEIVAP, agiram buscando a compreensão técnica e de operação da situação, para se “(...) armar tecnicamente (...)” sobre as intervenções propostas pela obra.

Porém, em fala do mesmo Entrevistado da ANA acerca do papel dos comitês em relação ao que preconiza a PNRH no processo decisório,

A discussão muitas vezes chegou no comitê ali e tal, mas (...) não foi utilizado a 9433 naquele sentido pleno, (...) de participativo de parlamento das águas. Acabou ficando nuns níveis de governança mais habituais, que é o nível de governos estaduais, um nível político, e alguma coisa assim de Ministério Público, o poder judiciário colocando a mão para tentar regularizar a questão (...) (Entrevistado da ANA).

Vale ressaltar que, na fala do entrevistado, percebe-se certa confusão acerca dos conceitos de “gestão” e “governança”, já tratados anteriormente nesta dissertação. Tendo em vista discussão prévia sobre o termo Governança, podemos compreendê-la como um processo de gestão e tomadas de decisão relacionadas com respectivos atores e agentes da gestão, também relacionados com instituições e procedimentos no processo decisório (LAUTZE *et al.*, 2011).

O caráter participativo da PNRH também é observado pelo Entrevistado da SABESP 1, quando diz que há urgente necessidade de revisão do papel das instâncias participativas. O entrevistado percebe um “piloto automático” nas instâncias de tomada de decisão participativa (os comitês) no que condiz com seu *modus operandi*, acreditando que “(...) nós, mais cedo ou mais tarde, vamos ter que nos debruçar sobre

---

<sup>56</sup> Embora não explicitado pelo entrevistado quais seriam esses comitês, compreende-se como “Comitês” os comitês participantes da estrutura do CEIVAP: Comitê de Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul, Comitê Piabanha, Comitê de Bacia Hidrográfica Rio Dois Rios, Comitê de Bacia Hidrográfica Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, Comitê de Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul - Trecho Paulista, Comitê dos Afluentes Mineiros do Preto e Paraibuna, Comitê dos Afluentes Mineiros do Pomba e Muriaé e Comitê do Guandu (CEIVAP, 2022) e, fora da estrutura do CEIVAP, os Comitês Piracicaba, Capivari e Jundiá e Alto Tietê.

esse modelo da instância participativa”. Segundo ele, o tempo de decisão tomado dentro de uma instância deliberativa “não bate” com o tempo de decisões emergenciais como foi para a viabilização da obra na situação de escassez hídrica e crise de abastecimento nos anos de 2014-2015.

O Entrevistado da SABESP 1 afirma ainda que os Comitês, enquanto instâncias deliberativas e participativas, perderam força, e que reavaliações e reflexões acerca de seu papel é importante para se compreender quais são medidas mais adequadas de ações dessas instâncias perante problemas emergenciais, como o que se observou no processo decisório da obra de interligação Jaguari - Atibainha (Sistema Cantareira - BHRPS).

O processo decisório sobre a obra em questão também se fez valer de operações, cálculos e abordagens de campo técnico e analítico para se chegar em conclusões do que se poderia ou não fazer em razão de quantidade de água a ser ou não transposta, ainda mais tendo como subsídio estudos como o Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista de 2013. Os estados de SP, MG e RJ entraram em acordo que firma novas medidas de operação e de transposição de água. Esse acordo tem em seu corpo central observações de cunho técnico para se atingir a melhor solução para a situação. Observando o arcabouço de notícias recolhido para este trabalho, pode-se compreender que uma das bases para a tomada de decisão são observações técnicas.

Entretanto, a gestão das águas deve ser compreendida também de maneira política, já que “(...) as soluções para a maioria dos conflitos sobre como a água deve ser usada envolve tomar decisões sobre prioridades, nas quais alguns grupos e interesses podem ganhar e perder” (ABERS, 2010, p. 15).

Há, como pontua Rebecca Abers (2010), compreensão de que se pensar a gestão das águas pelo viés político seja mal-visto pelos “círculos técnicos”, por se crer que há associação do viés político no atendimento de interesses que minam a coerência técnica das decisões (ABERS, 2010, p. 15).

Porém, a reflexão de viés político na gestão das águas é necessária, principalmente por ser no campo político que se dá espaço para as discussões e deliberações acerca de conflitos e se pode alcançar uma abordagem sistemática das “(...) dinâmicas políticas (...)” sobre a gestão e de uso geral de água (ABERS, 2010, p. 17).

Portanto, sob a perspectiva da GM discutida neste trabalho, as unidades territoriais de gestão das águas - que são as bacias hidrográficas e que compreendem uma escala hidrológica - são territórios que não devem ser base para discussões apolíticas, e devem ser considerados também como unidades físico-territoriais que dão sustentação a unidades de gerenciamento nas quais se usam ferramentas que colaboram com processos decisórios políticos.

É claro que, em processos decisórios, os instrumentos de análise que se encontram em cálculos técnicos são importantes para se encontrar e sustentar decisões. Também é necessário recordar que existem limites políticos no “fazer” da gestão, que interferem no dinamismo político de determinada territorialidade. Os autores estudados neste trabalho, como Moss e Newig (2010); Norman, Cook e Cohen (2016) e Pires Do Rio (2017), nos ajudam nesta compreensão. Pensar a gestão das águas por viés político faz tanto sentido quanto pensar sob um viés técnico. Decisões políticas podem utilizar base técnica (além de outros saberes e métodos) para que decisões ocorram de maneira adequada.

Quanto ao processo decisório, o Entrevistado CEIVAP elaborou críticas sobre a aparente atuação estritamente política no processo relacionado à obra de interligação. Estritamente política porque a participação da sociedade civil - segundo o entrevistado - não ocorreu da maneira como deveria, de modo que atingisse uma solução mais abrangente (e como compreensão apreendida de sua fala, se restringindo à esfera da administração pública e seus órgãos governamentais).

Para esse mesmo entrevistado, houve uma discordância nos procedimentos que deveriam ter sido adotados. O papel dos comitês foi posto em segundo plano diante de procedimentos predominantemente políticos na esfera estatal, e atingindo a instância jurídica, sendo este um “ponto fora da curva” da gestão das águas habitual. Os órgãos envolvidos no processo decisório, como ressalta o Entrevistado da ANA, estavam em instância estatal, predominantemente política. Isto, pois o resultado da discussão da transposição se deu em estudo realizado pelos estados envolvidos e encaminhado ao STF, de modo que as decisões ocorreram fora dos Comitês, que são as Instituições Participativas para gestão das águas. Nas palavras do entrevistado,

Foi feito um grupo técnico dos Estados que analisou o impacto da transposição e qual a necessidade de regramento, quais as regras de

operação para que isso acontecesse. Então houve todo esse processo de discussão entre os estados, técnico, né, depois essa questão mais política com os secretários. Aí, se reuniram e (...) levaram então pro ministro esse acordo técnico, consagrando aquela notícia: eles assinando aqui em Brasília essa questão do acordo (Entrevistado da ANA).

Compreende-se então, através da fala do entrevistado, que um grupo técnico foi formado para elaborar estudos de viabilidade hidrológica da transposição e, assim, firmar-se um acordo entre os estados, em um processo decisório sobre a obra de interligação em busca de consenso. Entretanto, a participação nos comitês não ocorreu de forma desejável ou, ainda, sinaliza-se preocupação de revisão do papel dessas instâncias participativas, como ressaltam os entrevistados da ANA, SABESP 1, do CEIVAP, INEA 2 e IGAM, uma vez que para o processo decisório, o caráter político das instâncias deliberativas também se faz importante (sobretudo quando se considera a estrutura de gestão da água vigente).

Como pontua Rebecca Abers (2010), acerca da política, esta aparentemente não se deu de maneira sistemática no processo de decisão da obra de transposição em questão. Ainda mais se for observada a estrutura de gestão formulada pelo PNRH em seu caráter primordialmente participativo e de forma abrangente em busca de decisões e soluções através de discussões.

#### **4.5. Uma análise da governança multinível na obra de interligação**

A compreensão de que a obra de interligação discutida neste trabalho envolveu atores estatais de diferentes níveis já está clara. E por serem de diferentes níveis, neste trabalho acredita-se que a perspectiva da governança multinível possa trazer novos olhares acerca de como é a dinâmica da gestão da água e sua governança.

Resgatando aqui o conceito da GM, de maneira sucinta, há sob sua perspectiva o entendimento da dinâmica entre a reorganização territorial de poderes regulatórios e suas combinações de centralização e descentralização (configurando o sentido vertical) e o envolvimento dos diversos atores e agentes de determinada gestão (aqui, no sentido horizontal) (BICHIR, 2018).

O caso em questão envolveu três estados brasileiros (MG, RJ e SP) e a União, em razão da obra de interligação que conectou diferentes bacias hidrográficas que

envolvem esses estados. Não somente territorialmente, a conexão envolve atores estatais diversos da gestão da água, como a ANA, SABESP, o DAEE, IGAM, INEA desses mesmos estados envolvidos e a União. Aqui podemos perceber a questão de territorialidade, e também os poderes de regulação das instituições que a regulam (sentido vertical aqui) em combinação com os agentes de gestão dessas territorialidades (agora, o sentido horizontal).

Então, perceber que a conexão das bacias por uma obra hidráulica está sob a lupa da GM é interessante para compreender a dimensão da dinâmica que a gestão da água possa ter.

Em relação à dinâmica da gestão, a ANA, durante processo decisório político e judicial, realizou um papel de articulação entre os representantes dos estados através de atividades durante o ano de 2014. Isto pode ser observado em registro no documento “Relatório Conjunto” de 15 de janeiro de 2015, formulado pelo Grupo Técnico formado por representantes dos três estados, CEIVAP e pela própria ANA. A linha cronológica dessa articulação pode ser observada na Figura 12 abaixo. As atividades tiveram como objetivo analisar a viabilidade hidrológica da proposta de interligação através de análises e discussões fundamentadas por dados hidrológicos e de operação do sistema hidráulico do Rio Paraíba do Sul.

**Figura 12: Linha cronológica de atividades de articulação da ANA em 2014.**



Fonte: Relatório Conjunto (2015), elaboração própria.

Ainda sobre esse Relatório Conjunto, podemos perceber articulação entre os três estados, no sentido de se ter havido mobilização entre os entes da gestão da água dos

respectivos estados e da União (DAEE, IGAM, INEA, CEIVAP e ANA) para encontrar uma definição ao conflito federativo que se deflagrou em contexto de crise. O Entrevistado da SABESP 2 ressaltou a questão de conflito federativo ao dizer que, por implementar uma transferência de água entre bacias de diferentes gestões (gestão federal na BHRPS e gestão estadual na BHAT), já se entende um conflito federativo em potencial.

Ressalta-se também que, embora críticas e questões levantadas acerca da participação necessária dos comitês de bacia sobre a discussão, o CEIVAP se fez presente ao menos no processo de articulação promovido pela ANA ao longo do ano de 2014, como observado em linha cronológica extraída do Relatório Conjunto de 2015 do Grupo Técnico (Figura 12). O Entrevistado do INEA 2 também ressaltou a participação do CEIVAP nesses encontros para a articulação no processo decisório.

Além disso, as discussões acerca do caso dentro do ambiente deliberativo do CEIVAP podem também ser observadas pelas atas de reuniões ordinárias e extraordinárias recolhidas do banco de dados *online* do Comitê. Ao longo do ano de 2014 foram realizadas 4 reuniões. O mesmo se fez ao longo do ano de 2015. Nessas atas pode-se recolher também informações acerca da transposição.

Os debates no âmbito deliberativo foram informativos, discutidos e registrados, ou também, discussões acerca do estado de crise de abastecimento que aflingiu a região da BHRPS, sobre a situação meteorológica e sobre questões de vazão e medidas técnicas a serem tomadas sob o contexto de crise e falta d'água.

Nas atas do ano de 2014, há passagem de informe da ANA sobre a situação de seca e a transposição estarem relacionadas ao momento hidrológico que foi enfrentado. A obra foi projetada para enfrentar o desafio da crise naquele ano, não sendo uma obra para soluções de longo prazo. O presidente da ANA à época ressaltou que os órgãos competentes deveriam encontrar soluções que fortalecessem o sistema hídrico brasileiro, enquanto, em prosseguimento de discussão, falas contrárias à do então Presidente da ANA sobre as medidas a serem tomadas para médio e longo prazos seriam indispensáveis. Também se questionou a razão da obra de interligação ter sido escolhida (vide o *ranking* de obras que foi projetado pelo Plano Diretor de 2013). Nesses debates se faz evidente um processo de interação entre os entes participantes da gestão.

Já ao longo do ano de 2015, compreende-se, a partir da análise das atas das reuniões do CEIVAP, que houve discussões e informes sobre a vazão do Rio Paraíba do Sul e a manutenção do sistema hidráulico da BHRPS. Essas atas de 2015 e seus teores acerca de vazões e manutenção do sistema também são importantes de serem observadas, pois, com o fim do processo judicial do caso da obra de interligação e dada homologação do acordo entre os estados e a União, as regras operativas do sistema hidráulico da BHRPS foram modificadas.

A articulação entre os diferentes estados participantes foi de suma importância, embora tenha de dado com falta de participação popular, segundo alguns entrevistados. O Entrevistado da SABESP 2 ressalta que o processo decisório foi positivo no resultado obtido pela articulação entre os atores estatais, inclusive do comitê CEIVAP, ao se discutir qual ator poderia ter maior predominância no processo decisório (poder de decisão). Segundo o mesmo

Eu credito muito a participação da ANA e dos órgãos gestores estaduais. Eu acho que os órgãos gestores estaduais foram importantes nesse processo e acho que eles foram atores de destaque do processo e eu acho que nesse caso, desta decisão, o CEIVAP colaborou também. CEIVAP colaborou pra ser um fórum de explicação da solução da obra (Entrevistado da SABESP 2)

Para o problema identificado na elaboração deste estudo, acreditou-se que havia um ator predominante no processo decisório aqui discutido. Alguns entrevistados (CEIVAP, INEA 1, SABESP 3) entendem que a iniciativa do Governo do Estado de São Paulo demarcou o conflito e a articulação, embora outros entrevistados, como da ANA, SABESP 3 e Alto Tietê (e vale ressaltar, do entendimento do resultado do processo jurídico), disseram sobre a atuação da ANA ser evidente como a agente de articulação para a resolução do conflito federativo.

Acerca da fala do Entrevistado SABESP 2 referenciada em citação direta acima, vale ressaltar o papel do CEIVAP descrito como a um “fórum de explicação”. O papel do comitê de bacia, por força de lei da PNRH, ao que se interpreta, vai além de papel de “fórum de explicação”, como se observa o artigo 38 da Lei Federal de nº 9.443

Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:



- I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

O Entrevistado do Alto Tietê foi enfático ao também ressaltar a questão da articulação necessária entre os atores estatais. Esse mesmo entrevistado 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.

O Entrevistado do Alto Tietê também não concorda com a forma emergencial como a situação transcorreu, acabando por escalar a um nível não previsto pela Lei das Águas, que é o nível judiciário. Esse entrevistado entende que, por já existir o documento do Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista, suas informações deveriam ter sido melhor divulgadas para a sociedade como um todo, e ele (o Plano Diretor) em si deveria ter sido utilizado antes da situação do processo decisório da obra de interligação ter ocorrido da forma que ocorreu.

Tal opinião é também defendida pelo Entrevistado da ANA, quando diz que o estudo estava na “prateleira”<sup>57</sup> e que aparentemente foi necessário o conflito para serem viabilizadas as soluções técnicas propostas pelo Plano Diretor.

Então, as discussões a gente se envolve. Mas realmente, o processo entre planejar e acontecer é realmente é um negócio muito extenso. Precisa realmente ter... acaba acontecendo isso, você tem que ter o conflito, tem que ter um certo gatilho de, pra acontecer as coisas, né (Entrevistado da ANA, 2022).

---

<sup>57</sup> Termo observado na ata de reunião ordinária do CEIVAP no dia 11 de dezembro de 2014.

Sobre os aspectos do conflito e das articulações promovidas, recorremos novamente ao editorial do Estadão de 17 de dezembro de 2015, o qual ressalta que mudanças na gestão da água do Sistema Hidráulico da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul levaram o MPF a acionar o Poder Judiciário.

Tais mudanças foram: autorização da ANA para a redução da vazão mínima afluente à barragem de Santa Cecília e o Estado de SP lançar proposta de interligação da BHRPS com o Sistema Cantareira. MPF ajuizou então a alegação de que as ações poderiam pôr em risco o abastecimento do RJ, além de poder afetar MG. Por ser um conflito federativo, o caso e os processos foram remetidos ao STF. Fux, ministro à época, disse que a solução não era somente técnica, mas conjunta e dialógica entre as partes. Para tal, propôs audiências em 2014 (como visto em cronologia apresentada na Figura 12) entre ANA e os três estados.

O acordo foi intermediado pela ANA e homologado pelo STF, e foi fruto do trabalho conjunto entre SP, RJ e MG e por onde foram estabelecidas novas regras operativas do Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul. No acordo, buscaram compatibilizar os atuais usos da BHRPS, ampliar a Estação de Tratamento do Guandu (RJ) e homologar a interligação Jaguari-Atibainha, conforme projeto lançado pelo Estado de SP. Princípio norteador do acordo foi o abastecimento humano sobre a energia elétrica (a priorização de um sobre o outro) e ocorreu o estabelecimento de novas vazões mínimas para os reservatórios. Os novos limites garantiriam então, a realização da obra de interligação e a operação do novo acordo em vigor só se deu após a ANA reconhecer a normalidade do padrão de chuvas nos reservatórios.

A ANA foi remodelada para os acordos do Sistema Hidráulico, no sentido de que se deve consultar os outros três poderes estaduais sobre quaisquer intervenções, e um equilíbrio adequado com o poder central deve ser existente. Os três estados acordaram o contínuo diálogo, por haver pendências ambientais a serem atendidas desde a época. Deveriam, então, elaborar um plano conjunto de gestão.

Como resultado de toda a articulação, com o decorrer dos processos operativos do sistema hidráulico e a articulação entre os entes federativos, o então Ministro Fux considerou a articulação pioneira para a resolução de conflito desse tipo, embasada no diálogo e cooperação entre os poderes estaduais, federal e o Poder Judiciário. O diálogo

deve prevalecer sobre o conflito, segundo o ministro, como relatado na Ação Civil Originária de nº 2.550

É louvável, por conseguinte, este importante passo tomado pelos entes federativos envolvidos, que, de forma pioneira, estabeleceram balizas técnicas para utilização compartilhada desses importantes recursos naturais, mediante a autocomposição e o diálogo entre si e com o Poder Judiciário.

Como também resultado do processo de análise da viabilidade hidrológica para a construção da obra de interligação, pela articulação e decisão conjunta entre os três Estados, a União e o Poder Judiciário, em 30 de outubro de 2017, a ANA tornou pública através da Resolução nº 1.931 as recomendações elaboradas no Relatório Conjunto de 2015 (formulado pelo já citado Grupo Técnico), assegurando o que foi firmado em acordo conjunto sobre as condicionantes operativas referentes à interligação entre o Reservatório Jaguari e o Sistema Cantareira e que garanta assim, o abastecimento para as populações que necessitam das águas da BHRPS.

Com as passagens acima, podemos compreender como o processo escalonou até atingir o Poder Judiciário e como envereda por nuances da gestão e governança das águas e seus aspectos de integração, participação e sua consequente articulação. Deste modo, este caso reforça a discussão sobre a estrutura dada pela PNRH e suas necessárias revisões, ainda mais quando consideramos que a promulgação dessa lei se fez há mais de duas décadas.

Nesse sentido, é interessante retomar Bichir (2018) e o que a autora escreve sobre a dinâmica e reorganização territorial da governança, a partir da combinação entre centralização e descentralização. Nessa perspectiva, podemos extrair do caso em questão que a remodelação do espaço físico interligado (como denominado de Hidromegarregião e Hidromegalópole) e a participação de agentes do poder judiciário não previsto na PNRH denotam de fato aspectos multiníveis da governança, ainda mais no tocante ao processo decisório e ao envolvimento de diversos atores presentes (e aos não previstos).

A GM é um termo que confere desafio no campo analítico, quando observado os sentidos vertical e horizontal de maneira integrada (BICHIR, 2018). Isso significa que diversos atores de fato estão presentes nesse campo analítico.

O Governo do Estado de São Paulo, ao lançar a proposta da obra diretamente à Presidência da República no dia 19 de março de 2014, como descrito anteriormente, aparentemente teve uma ação de forma centralizada, o que gerou conflito com seus vizinhos federativos, principalmente com o Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Retomamos esse fato e observamos a realização de ação centralizada por parte do governo paulista. As decisões tomadas incidem em um território interestadual, influenciando a gestão das águas e as possibilidades de usos da água em territórios de outro Estado, nesse caso o Rio de Janeiro. A tomada de decisão do Governo do Estado de SP infligiu no estado fluminense um conflito não apenas político, mas de regulação de um bem comum (a água) que materialmente existe e percorre o território paulista até o fluminense.

Sobre a discussão da GM, e retomando o que foi considerado na seção em que esse conceito foi apresentado, existe uma complexidade em sua análise associada às relações entre as dinâmicas de gestão as dinâmicas socioambientais, e a questões de escala. A abordagem multinível passa a ser um meio de análise da gestão e governança, quando se tem também em perspectiva o aspecto de integração da gestão em seus diferentes níveis (PAHL-WOSTL, 2009; NORMAN, COOK e COHEN, 2016; PIRES DO RIO, 2017; HOMSY; LIU; WARNER, 2019). Neste sentido, de acordo com Ferraço (2019), existem questões e lacunas acerca da integração na PNRH.

Sobre as questões de escalas, também são definitivas as dinâmicas de gestão e governança. Como já dito, no Brasil a PNRH define as bacias hidrográficas como unidades físico-territoriais de gestão. É uma escala, onde se promove e institui determinada gestão e sua dinâmica. Norman, Cook e Cohen (2016) ressaltam a perspectiva de as escalas serem ferramentas políticas e que são acompanhadas de dinamismo político acerca de determinada territorialidade. Sob esse resgate das ideias elaboradas no tópico sobre GM, reforçamos que tais perspectivas exigem integração de fato no processo de se fazer a gestão e governança da água em determinado território.

O processo da obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório Jaguari entrelaçam territorialidades distintas por meio de ligações de infraestruturas hidráulicas e entrelaçam gestões da água também distintas. Neste caso, existe uma complexidade de gestão que faz necessário ampliar a análise das dinâmicas, ainda mais sob a ótica do conceito da Governança Multinível. Retomando Pires do Rio (2017), há

necessidade de formalização e organização do espaço de forma complexa em razão das novas conexões que surgem ao longo do tempo. Essas conexões envolvem um número crescente de agentes e atores atuantes nos territórios envolvidos (PIRES DO RIO, 2017).

Portanto, a complexidade apresenta-se de fato como um desafio no instituir da GM. O caso da interligação exemplifica a ampliação da complexidade que a gestão da água abarcou para se encontrar solução que integre os entes participantes no processo de tomada de decisão sobre a obra, a ponto de um conflito de caráter federativo escalar ao nível judiciário em uma estrutura de gestão vigente que não prevê esse nível. Não nos esqueçamos ainda do contexto e da gravidade em que as regiões relacionadas a essa obra estavam submetidas: a crise de abastecimento e o período prolongado de estiagem. Entende-se que a principal motivação de envio da proposta de obra do Governo do Estado de São Paulo diretamente à Presidência da República, e não dialogando com os estados vizinhos em primeiro lugar, foi também em razão dos problemas enfrentados pela estiagem e a crise de abastecimento.

Desta forma, ressaltamos novamente os trabalhos dos autores anteriormente citados: Chistian Ribeiro (2018) e Roberto Luiz do Carmo e Tathiane Mayumi Anazawa (2017) e a grande importância de suas análises da influência de conexões hidráulicas sobre uma dada estrutura de gestão e governança.

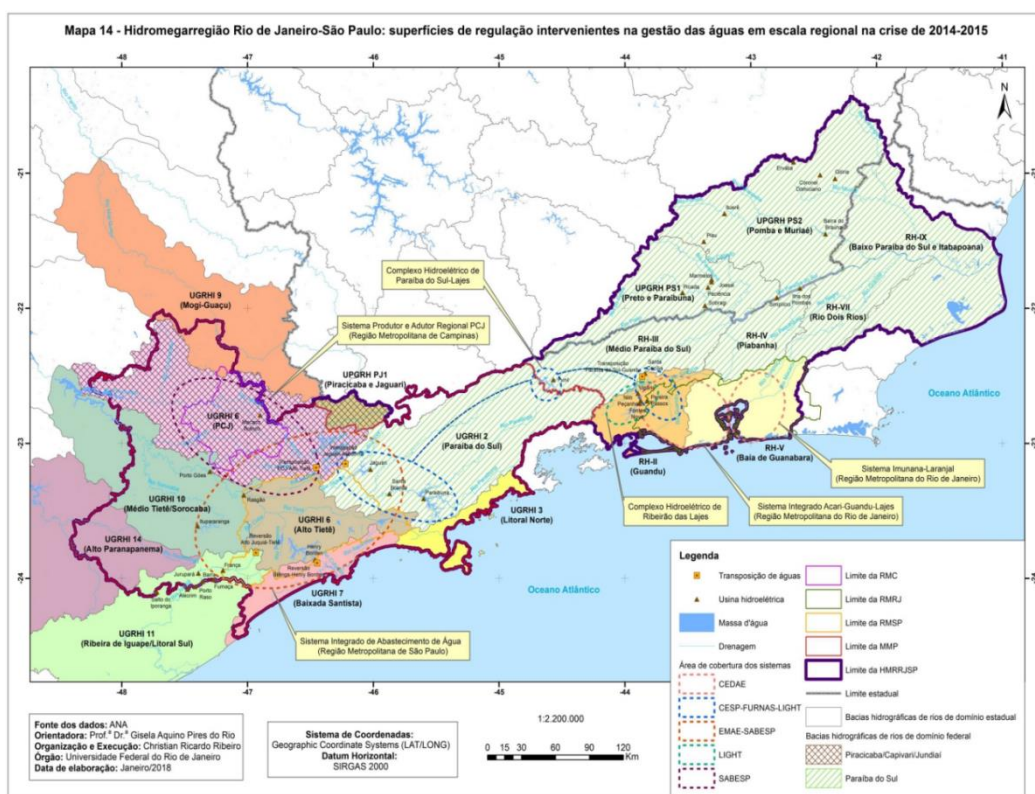
Pode-se compreender, a partir do trabalho de Ribeiro (2018), a questão da escala, que no presente estudo se deu a partir da elaboração de Norman, Cook e Cohen (2016) quando diz que

(...) as redes técnicas de infraestrutura de abastecimento de água estão progressivamente se adensando, se expandido e se integrando, e conferindo, conseqüentemente, uma “**coesão territorial**” entre as superfícies de regulação que integram a Hidromegarregião Rio de Janeiro - São Paulo. A coesão territorial emerge, nesse contexto, como uma criação dependente de um ambiente institucional e de uma densidade institucional específicos de uma região (RIBEIRO, 2018, p. 205, grifo nosso).

Ainda segundo Ribeiro (2018), essa coesão pode resultar em negociação entre os atores e agentes da gestão do território a alcançarem implementação de projetos em comum, embora a definição de novas escalas faça emergir demandas novas (e até então distintas) por novas arenas decisórias, novos mecanismos de governança do território e

mesmo a cooperação entre estados da federação. É uma ampliação escalar e que envolve diversos atores e agentes da gestão da água (RIBEIRO, 2018, p. 206), sendo necessária integração para que se alcance um objetivo em comum quando deflagrados conflitos pelo uso necessário da água. A Hidromegarregião, como cunhada pelo Christian Ribeiro, pode ser observada na Figura 13 abaixo.

**Figura 13: Representação da “Hidromegarregião”.**



Fonte: Ribeiro (2018, p. 220).

Nesta dissertação compreendemos, 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

Neste trabalho, buscamos compreender e analisar como se estruturou a governança multinível no processo decisório para a viabilização da obra de interligação entre a BHRPS e o Sistema Cantareira.

Deve-se ressaltar que os estudos relacionados à obra já existiam anteriormente à situação de crise de abastecimento de água e escassez hídrica entre 2013 e 2015. No entanto, o processo demonstrou que o estado de crise de abastecimento elevou a situação de emergência do abastecimento a tal ponto que o projeto da obra que consta no relatório do Plano Diretor de Aproveitamento dos Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista foi diretamente enviado para a Presidência da República, à época, pelo Governo do Estado de São Paulo.

Esse momento revela de fato uma quebra da relação da gestão das águas vigente, quando consideramos que o envio do pedido da obra à Presidência da República não foi discutido com os estados vizinhos (RJ e MG), com vistas a compreender possíveis interferências na quantidade/qualidade da água compartilhada da BHRPS. Trata-se de um momento crítico como ressaltado pelo Entrevistado do IGAM na estrutura de uma gestão da água que, por legislação, é definida como descentralizada, integrada e participativa. É compreensível, nesse sentido, o fato de o Governo do Estado do Rio de Janeiro ter se manifestado contra a proposta, ainda mais quando o Entrevistado do INEA 2 ressalta que soube da intenção do Governo do Estado de SP de construir a obra através **de noticiário**, não sendo notificado oficialmente.

Podemos afirmar que não se configura descentralização quando a ação para o envio de uma proposta ocorre sem a participação dos atores envolvidos (aqui ressaltamos os representantes do Governo dos estados vizinhos), o que interfere na integração dentro do sistema de gestão das águas, primordialmente de águas interestaduais, que é o caso da BHRPS. Ainda mais quando se percebe a elevada complexidade na gestão que as conexões das estruturas hidráulicas ocasionam, como no caso do próprio Sistema Cantareira, que agora envolve as BHPCJ, a BHAT e a BHRPS. Por esse motivo ressaltamos as importantes análises sobre a Hidromegarregião e Hidromegalópole.

O momento crítico também se configura com a participação do STF, quando o processo de judicialização para a tomada de decisão acerca da viabilização da obra ocorre. A gestão das águas não possui em sua definição a participação da instância judicial. Embora tenham sido momentos críticos, manifestados pela resolução da situação para o acordo/consenso entre os diferentes estados (SP, RJ e MG) com a União e articulação do STF para a construção da obra ocorreu de fato e demarca de maneira importante o processo de conflito enfrentado.

Portanto, nesta dissertação concluímos que, mesmo que por iniciativa paulista, o processo decisório ocorreu com o envolvimento efetivo dos três estados – São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (por compartilharem a mesma bacia hidrográfica) e da própria União.

Assim, a obra foi um evento que propicia novos olhares sobre a gestão das águas brasileiras e sob os aspectos da governança multinível. Ainda mais quando consideramos que houve um conjunto de fatos que fugiram ao processo de gestão previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos, tal qual prevista na Lei Federal No 9.433/97, como foi o caso da atuação do STF e o processo judicial para se encontrar consenso sobre o caso.

De fato, as características de descentralização, integração e participação da gestão são muito importantes para se gerir e encontrar consenso em processo e em momentos de conflito, ainda mais com uma crise de abastecimento ocorrendo a época.

A articulação dos atores estatais envolvidos foi de extrema importância para se ressaltar limites da gestão da água, e implica que novas perspectivas acerca do “se fazer” gestão se colocam tão necessárias quanto urgentes. Principalmente quando temos compreensão de que os sistemas de reservatórios de água podem encontrar seus limites sem retorno para um estado de resiliência mais “seguro” ao abastecimento e manutenção da vida humana e dos ecossistemas. Quando se trata da gestão das águas, é necessário considerar que as mudanças climáticas e períodos de seca já se provaram extremamente impactantes (bem como períodos de chuvas intensas).

Quanto à gestão hídrica, deve-se compreender a expansão territorial de sistemas que se conectam e as complexidades de gerir conflitos e processos decisórios, como em análise das já citadas Hidromegarregião e Hidromegalópole. E, assim, desenvolver e fundamentar de maneira mais concisa uma governança multinível da água, uma vez que



seus aspectos, por mais importantes que sejam, também encontram suas lacunas. Aspectos esses como a integração e a participação.

Quanto a questões que vão além desta pesquisa, identificou-se que instituições participativas- IPs da gestão de recursos hídricos tiveram participação insuficiente no processo decisório, como os Comitês de Bacia Hidrográfica. Futuros trabalhos podem se debruçar sobre os limites da atuação dessas instâncias, bem como compreender os limites da gestão em relação à participação dessas IPs em momentos de conflitos urgentes. Cabe ainda, como tarefa para futuras investigações aprofundar as análises - como na compreensão do papel dos Comitês e seus tempos de respostas, por exemplo - a fim de ir além nos debates sobre a gestão, ainda mais com o enfoque de governança multinível e, também, na diversidade de atores a serem entrevistados e colher dados importantes que compreendam de maneira mais ampla as questões levantadas por esta pesquisa.

Outro tema fundamental de ser analisado é a participação de atores que nesta pesquisa foram centrais para a gestão da água, como o Supremo Tribunal Federal, e os limites e potencialidades de participação em ações como aquela mobilizada enquanto objeto empírico desta análise. Mesmo exitoso, não deve ser ignorado que o resultado da situação se deu pela presença importante do Supremo Tribunal Federal para a procura e encontro do consenso entre os três estados e a União.

Compreende-se também a importância de todo o processo de estudos técnicos que embasem as decisões políticas, ainda mais quando se deflagram conflitos e situações emergenciais.

Por fim, cabe considerar que o diálogo para o encontro do consenso se fez importante nesse momento da gestão da água no Brasil. Revisões legais e na estrutura de gestão já estabelecidas, mesmo assim, precisam ser consideradas para que se desenvolvam instrumentos e embasamento legal para lidar com situações semelhantes à do estudo de caso abordado nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERS, R. N. Introdução: Pensando politicamente a água. In: ABERS, R. N. (org.). **Água e Política**. São Paulo: Annablume, 2010. 248 p.

ACÇÃO CIVIL ORIGINÁRIA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - nº 2.550

AITH, F. M. A.; ROTHBARTH, R.. O estatuto jurídico das águas no Brasil. **Estudos Avançados** [online]. 2015, v. 29, n. 84, pp. 163-177. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200011>>. Acessado em: 13 jan 2023. Epub May-Aug 2015. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200011>.

AMBRIZZI, T.; COELHO, C. A. S. A crise hídrica e a seca de 2014 e 2015 em São Paulo: Contribuições do clima e das atividades humanas. 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.

AMBROSIO, L. L.; JOHNSON, R. M. F. Alocação de água nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Guandu. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 215–233, 2018. DOI: 10.19180/2177-4560.v12n22018p215-233. Disponível em: <https://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/11751>. Acesso em: 17 dez. 2022.

ANA. **Dados abertos**. Disponível em: <<https://dadosabertos.ana.gov.br/datasets/14c8098157454aeb9e49d0bebee97c67/explora?location=-22.803830%2C-46.894834%2C6.96>>. Acesso em: 05 jul. 2022.

ANA. **Dados de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira**. 2013. Disponível em: <<https://www.nossasaopaulo.org.br/wp-content/uploads/2014/02/DadosdeReferenciaAcercadaOutorgadoSistemaCantareira.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2022.

ANA. **Sistema Cantareira – saiba mais**. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/sistema-cantareira/sistema-cantareira-saiba-mais>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

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

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.

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

ASSUMPÇÃO, F. C. V. P. M.; GOULART, J. Reflexões sobre a policy making e avaliação em política pública. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, v. 21, n. 1, p. 47–63, 30 abr. 2017.

BAKKER, K. Foreword rethinking the watershed: Mobilizing multiscalar water politics for the twenty-first century. In: NORMAN, Emma S.; COOK, Christina; COHEN, Alice (ed.). **Negotiating Water Governance: why the politics of scale matter**. New York: Routledge, 2016. p. xvii-xviii.

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 de Mestrado. 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** 2. Indd 81. 2014. Disponível em: <<http://www.kas.de/wf/doc/14816-1442-5-30.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BERVIG, A. A.; COLESANTI, M. T. M. Governança multinível como base de cooperação em bacias hidrográficas transfronteiriças: o caso da bacia hidrográfica do rio Quaraí/Cuareím. In: **XIII Encontro Nacional da ANPEGE**. Anais, 2019, São Paulo. p. 14.

BICHIR, R. M. Governança multinível. In: **INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA**. Governança Pública. Brasília: IPEA, dez. 2018. Boletim de Análise Político-Institucional, n. 19, 2018. p. 49-56. (Boletim de Análise Político-Institucional, 19). Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8891>>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em ciências sociais. **Em Tese**, v. 2, n. 1, p. 68–80, 1 jan. 2005.

BRASIL. Lei Federal no 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm)>. Acesso em: 16 set. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal**, ed. 35<sup>a</sup>, p. 27, 1988

BUCKERIDGE, M.; RIBEIRO, W. C. Uma visão sistêmica das origens, consequências e perspectivas das crises hídricas na Região Metropolitana de São Paulo. 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.

BURITI, C.O.; BARBOSA, E.M. Políticas Públicas de Recursos Hídricos no Brasil: olhares sob uma perspectiva jurídica e histórico-ambiental. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.11, n.22, p.225-254 • Julho/Dezembro de 2014. Disponível em <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/viewFile/431/423>.

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 – Campos, p. 111-121, 2013 – ISSN: 2317-563X

CAMPOS, V. N. DE O.; FRACALANZA, A. P. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 365–382, dez. 2010.

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.

CARVALHO, R. C. **Gestão dos Recursos Hídricos: Conflito e Negociação na Questão das Águas Transpostas da Bacia do Paraíba do Sul** [Rio de Janeiro]. 215 p. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. 2005.

CASTRO, J. E. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 97–118, dez. 2007.

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.

CEIVAP. **Organismos de Bacia. 2022.** Disponível em: <<https://www.ceivap.org.br/organismos-de-bacia>>. Acessado em: 04 dez 2022.

CEMADEN. **Situação Atual e Projeção Hidrológica para o Sistema Cantareira** 07/03/2022 ano 8 nº 66. Disponível em: <<https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-hidrologico/relatorio-cantareira/situacao-atual-e-projecao-hidrologica-para-o-sistema-cantareira-05-02-2022-ano-8-no-66-2>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

CERQUEIRA, G. A. et al. **A Crise Hídrica e suas Consequências**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, abril/2015. (Boletim Legislativo nº 27, de 2015). 32 p. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tiposde-estudos/boletins-legislativos/bol27>>.

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.

CONSORCIO PCJ. **Sistema Cantareira: Um mar de desafios**. 2013.

CORRÊA, M. L. Contribuição para uma história de regulamentação do setor de energia elétrica no Brasil: o código de águas de 1934 e o conselho nacional de águas e energia

elétrica. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 4, n. 6, p. 255-291, abr. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1955>. Acesso em: 07 jul. 2020.

CÔRTEZ, 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.

COUTINHO, R. M.; KRAENKEL, R. A.; PRADO, P. I. Catastrophic Regime Shift in Water Reservoirs and São Paulo Water Supply Crisis. **Plos One** 10(9): e0138278. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138278>>

CRUZ, C. F.; FERREIRA, A. C. de S.; SILVA, L. M. da; MACEDO, M. Álvaro da S. Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 46, n. 1, p. 153 a 176, 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7080>. Acesso em: 14 jan. 2023.

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

CUSTÓDIO, V. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo (2014-2015). **Geosp: Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 445-463, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

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.

DARONCO, G. C. **Evolução histórica da legislação brasileira no tratamento dos recursos hídricos**: das primeiras legislações até a Constituição Federal de 1988. Porto Alegre: [s.n.], 2013. Disponível em <[https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/155/2138e9424748a787dc20c5aec625a25c\\_49028a51492e0183072f8d38ac42dbc6.pdf](https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/155/2138e9424748a787dc20c5aec625a25c_49028a51492e0183072f8d38ac42dbc6.pdf)>.

DEMANBORO, A. C.; **Gestão ambiental e sustentabilidade na macrometrópole paulista** - Bacia do Rio Paraíba do Sul. *Sociedade & Natureza* [online]. 2015, v. 27, n. 3, pp. 515-529. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-451320150311>>. Acessado em: 14 jan 2023. ISSN 1982-4513. <https://doi.org/10.1590/1982-451320150311>.

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.

DROR, Y. **A Capacidade para governar - informe ao Clube de Roma**. São Paulo, Edições Fundap, 1999.

FERNANDES, L. C. de S. (2015). Breve panorama da escassez de água nas bacias hidrográficas do Alto Tietê e do PCJ. **Labor e Engenho**, 9(4), 51–65. <https://doi.org/10.20396/lobore.v9i4.8642026>

FERRAÇO, André Augusto Giuriatto. **A insuficiência de integração na gestão nacional dos recursos hídricos brasileiros como óbice estrutural ao desenvolvimento sustentável**. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

FORMIGA-JOHNSON, R. M.; JÚNIOR, J. E. F. F.; COSTA, L. F.; ACSERALD, M. V.; Segurança hídrica do Estado do Rio de Janeiro face à transposição paulista de águas da Bacia Paraíba do Sul: relato de um acordo federativo. **Rev. INEANA**, RJ, v. 03, nº 01, p. 48 - 69, jul/dez, 2015.

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, Wagner Costa. **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. 1p. 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. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 464-478, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

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

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – Relatório Final**. 2/3. São Paulo, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, A. O conceito de governança. In: **XIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI**. Anais. Fortaleza, 3, 4 e 5 de novembro de 2005. Disponível em: <<http://www.conpedi.org/manaus/arquivos/Anais/Alcindo%20Goncalves.pdf>>. Acessado em: 14 jan. 2023.

GRANJA, S. I. B. **Negociação na governança da água: inovações na construção de consensos em comitês de bacia hidrográfica - Water Governance Game para o Comitê do Alto Tietê**. 2008. (Tese de Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. doi:10.11606/T.90.2008.tde-05122008-123013. Acesso em: 2020-08-24.

HOOHE, L.; MARKS, G. Types of multi-level governance. **Handbook on Multi-level Governance**. v.5, p. 17-31, 2001.

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, 19 maio 2019.

INGRAM, H. Beyond Universal Remedies for Good Water Governance: **A Political and Contextual Approach**. p. 22, 2008.

JACOBI, Pedro Roberto. Governança da Água no Brasil. In: RIBEIRO, Wagner Costa (org.). **Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009. p. 35-60.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s. L.], p.41-49, 2005.

JACOBI, P. R., FRACALANZA, A. P., SILVA-SÁNCHEZ, S. Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo. **Cadernos Metr pole** [online]. 2015, v. 17, n. 33, pp. 61-81. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3303>>. Acessado em: 14 jan 2023. ISSN 2236-9996. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3303>.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Rev. Kat l**. Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, jul./dez. 2007.

JACOBI, P. R.; CIBIM, J.; LEÃO, R. de S. Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 27–42, ago. 2015.

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.

MARENCO, J. A. *et al.* **Situa o atual e proje o hidrológica para o Sistema Cantareira**. ano 08, n. 66, p. 11, 2022.

MARENCO, J. A.; ALVES, L. M. Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. **Geusp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 485-494, m s. 2016. ISSN 2179-0892.

MARENCO, J. A.; NOBRE, C. A.; SELUCHI, M. E.; CUARTAS, A.; ALVES, L. M.; MENDIONDO, E. M.; OBREGÓN, G.; SAMPAIO, G. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. **Revista USP**, [S. l.], n. 106, p. 31-44, 2015. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i106p31-44. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/110101>. Acesso em: 24 ago. 2022.

MARQUES, Rafael Vargas. Recursos Hídricos no Brasil: um panorama histórico e institucional. **Tecnologia & Cultura**, Rio de Janeiro, v. 0, n. 29, p. 15-23, 2017. Semestral. Disponível em: <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/195/revista29.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2020.

MOLLE, François. Examining Scalar Assumptions: unpacking the watershed. In: NORMAN, E. S.; COOK, C.; COHEN, A. (ed.). **Negotiating Water Governance: why the politics of scale matter**. New York: Routledge, 2016. p. 18-24.

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.

NEREUS. Shape files do Brasil. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/?dados=brasil>>. Acesso em: 05 jul. 2022.

NETO, J. C. C. A crise hídrica no estado de São Paulo. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, p. 479-484, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

NEWIG, J.; SCHULZ, D.; JAGER, N. W. Disentangling Puzzles of Spatial Scales and Participation in Environmental Governance—The Case of Governance Re-scaling Through the European Water Framework Directive. **Environmental Management**, v. 58, n. 6, p. 998–1014, dez. 2016.

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

NORMAN, E. S.; COOK, C.; COHEN, A. Introduction: why the politics of scale matter in the governance of water. In: NORMAN, Emma S.; COOK, Christina; COHEN, Alice (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. A., DRUMMOND, H. R.; RIBEIRO, C. R. Água: urgência de uma agenda territorial. **Ambiente & Sociedade** [online]. 2016, v. 19, n. 04, pp. 121-136. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC0075R1V1942016>>. Acessado em: 14 jan 2023. ISSN 1809-4422. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC0075R1V1942016>.

PIRES DO RIO, G. Gestão de águas: um desafio geo-institucional. **Rev. Tamoios**, São Gonçalo (RJ), ano 13, n. 1, págs. 3-23, jan-jun. 2017.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. **Gestão de bacias hidrográficas**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 22, n. 63, p.43-60, jun. 2008.



PORTO, R. L.; PORTO, M. F. A.; PALERMO, M. Ponto de vista\_ A ressurreição do volume morto do sistema Cantareira na Quaresma. **Revista DAE**, v. 62, n. 197, p. 18–25, 2014.

PRIME ENGENHARIA. **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para a Interligação entre as Represas Jaguari** (Bacia do Paraíba do Sul) e Atibainha (Bacias PCJ), 2015.

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) – Curso de Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

RIBEIRO, N. B; JOHNSON, R. M. F. Discussões Sobre Governança da Água: Tendências e Caminhos Comuns. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 21, e01252, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2018000100314&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2018000100314&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 29 Out. 2018. Epub Oct 08, 2018.

RIBEIRO, W. C. Impasses da governança da água no Brasil: rumo à governança da água?. In: RIBEIRO, W. C. (org.). **Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009. P. 111-134.

RIBEIRO, W. C. Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 31, n. 89, p. 147-165, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/132424>. Acesso em: 24 ago. 2022.

RICHARD, S; RIEU, T. Uma Abordagem Histórica Para Esclarecer a Governança da Água. In: JACOBI, P. R; SINISGALLI, P. A. **Dimensões Político Institucionais da Governança da Água na América Latina e Europa**. São Paulo. Annablume, 2009. p. 227-243.

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. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 399-421, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

ROGERS, P.; HALL, A. W. **Effective water governance**. Stockholm: Global water partnership, 2003.

SABESP. **Estratégias Resilientes**. São Paulo, 2020. 65 p. Disponível em: [https://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/asabesp\\_doctos/livro\\_estrategias\\_resilientes.pdf](https://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/asabesp_doctos/livro_estrategias_resilientes.pdf). Acesso em: 23 ago. 2022.

SABESP. **De onde vem?** Disponível em: <<https://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=31>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SANTOS, M. H. de C. Governabilidade, Governança e Democracia: Criação de Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil Pós-Constituinte. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p., 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-52581997000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581997000300003&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 24 Aug. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0011-52581997000300003>.

SCANTIMBURGO, A. L. O Banco Mundial e a política nacional de recursos hídricos no governo FHC (1995-2002). 2012. 267 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/88763>>.

SCARE, R. F. **Escassez de água e mudança institucional**: análise da regulação dos recursos hídricos no Brasil. 2003. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. doi:10.11606/D.12.2003.tde-25072003-174434. Acesso em: 2020-07-27.

SÉBASTIEN, L. **Humains et non-humains en pourparlers** : l'Acteur en 4 Dimensions Proposition théorique et méthodologique transdisciplinaire favorisant l'émancipation de nouvelles formes de gouvernances environnementales Application au domaine de l'eau sur trois territoires : la Plaine du Forez, les pentes du Kilimandjaro et les Barthes de l'Adour. Sciences de l'environnement. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne; Université Jean Monnet - Saint-Etienne, 2006. Français.

SERAFIM, M. P.; DIAS, R. B. Análise de Política: Uma Revisão da Literatura. **Cadernos Gestão Social**. Campinas. Vol.3, nº 1, jan/ jun, 2012. ISSN: 1982-5447

SIGRH. **Site da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico muda para [www.gov.br/ana](http://www.gov.br/ana)**. Disponível em: <<https://www.sigrh.sp.gov.br/pageitens/450/news/10593>>. Acesso em: 01 set. 2022.

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

SINISGALLI, P. A. de A; FRACALANZA, A. P.; GIATTI, L. L.; TADEU, N. T. Consequências socioeconômicas da crise da água em São Paulo. 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.

SOUZA, N. F. de. **Conflito federativo e democracia deliberativa**: a gestão das águas do Rio Paraíba do Sul. 2017. 132 p. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

TORTAJADA, C. Water governance: Some critical issues. **International Journal of Water Resources Development**, v. 26, n. 2, p. 297–307, 2010.

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.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados** [online]. 2008, v. 22, n. 63., pp. 7-16. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/7gyMPtTzfkYfWWsMHqVLTqm/?lang=pt>>. Acessado em: 14 de jan. de 2023.

VICTORINO, V. I. P.. Monopólio, conflito e participação na gestão dos recursos hídricos. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 47-62, Dec.2003 Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2003000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000300004&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 27 jul. 2020.

WÄLTI, S. Multi-level environmental governance, In: ENDERLEIN, H.; WÄLTI, S.; ZÜRN M. (Ed.). **Handbook on Multi-level Governance**. Cheltenham: Edward Elgar, 2010. p. 411-422.

WALKER, W. E.; RAHMAN, S. A.; CAVE, J. Adaptive policies, policy analysis, and policy-making. **European Journal of Operational Research**, v. 128, n. 2, p. 282–289, jan. 2001.

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, 9 dez. 2013.

WORLD BANK. **Governance and Development**. Washington, World Bank, abril, 1992.

YASSUDA, E. R. **Gestão de Recursos Hídricos: fundamentos e aspectos institucionais**. Revista Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 5-18, abr./jun., 1993. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/8663/7394>>. Acesso: 13 de jul. de 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 – Relação de notícias

Palavras-chave: sistema cantareira, transposição, rio paraíba do sul		
Veículo	Título da Notícia	Data
O Globo	Alerta no Vale do Paraíba	20/03/2014
	Até municípios paulistas reclamam de plano apresentado por Alckmin	20/03/2014
	Ackmin diz ter apoio de Cabral, mas o governador do Rio nega	20/03/2014
	SP quer gastar R\$ 500 milhões para abastecer o Cantareira	20/03/2014
	SP 132ropõe acordo com Rio sobre Paraíba do Sul	21/03/2014
	Firjan considera cenário preocupante, porque o Rio Paraíba do Sul já sofre em épocas de seca	21/03/2014
	Para ANA, impacto só em situações extremas	21/03/2014
	Alckimin reclama que Estado do Rio usa o Paraíba para gerar energia	25/03/2014
	Água: INEA diz que SP tem outras soluções para abastecimento	26/03/2014
	MPF move ação para impedir transposição do Paraíba do Sul	29/05/2014
	Paraíba do Sul: Justiça quer ouvir envolvidos	30/05/2014
	Atafona em alerta	29/06/2014
	Gestão conjunta das águas	22/07/2014
	São Paulo ameaça ir à Justiça	12/08/2014
	Crise no abastecimento de água entra no discurso da campanha	21/10/2014
	Um rio em situação de emergência	8/11/2014
	O planejamento precisa prever situações de seca	08/11/2014
	Alckmin se reunirá com Dilma para tratar da crise hídrica	09/11/2014
	Conta d'água bilionária	11/11/2014
	Rio, SP e MG chegam a acordo para uso da bacia do Paraíba do Sul	28/11/2014
Governo Federal dará apoio à transposição do Paraíba do Sul	24/01/2015	
São Paulo lança edital para ligar Cantareira ao Rio Paraíba do Sul	31/01/2015	
Transposição	05/03/2015	
São Paulo autoriza início de obras para captar água no Paraíba do Sul	04/10/2015	
Estadão	“Rio vê risco de faltar água com uso do Paraíba do Sul pelo Sistema Cantareira”	20/03/2014
	“Dilma sugeriu diálogo com Rio e Minas Gerais”	20/03/2014
	“Cidades vão discutir plano”	20/03/2014
	“Alckmin diz que a medida é só para emergências”	20/03/2014
	“Represa que dará água ao Cantareira tem nível crítico; Cabral ataca a proposta”	21/03/2014

“Prefeitos cobram detalhes e temem desabastecimento”	21/03/2014
“Por água, Cabral já ameaça ir à Justiça”	22/03/2014
“Sabesp vai pagar parte do custo de transposição”	22/03/2014
“Plano para abastecer SP já deflagra disputas por água com Rio, Minas e PR”	23/03/2014
“Jaguari só resolve 50% do problema do Cantareira”	23/03/2014
“Para especialistas, Estado demora a despoluir Rios”	23/03/2014
“Alckmin acusa Rio de Fazer Transposição”	25/03/2014
“Agência reguladora critica SP e Rio por ‘guerra da água’”	26/03/2014
“Represa que vai ‘salvar’ Cantareira tem clima similar”	30/03/2014
“Obra garante gerência de recurso, diz Sabesp”	30/03/2014
“Bacia do Rio Paraíba pode secar em 8 meses”	03/04/2014
“Agência federal defende medidas restritivas no uso da água do Cantareira”	04/04/2014
“MPE vai apurar impacto de transposição”	04/04/2014
“MPE vai apurar se houve má gestão hídrica”	08/04/2014
“Alckmin admite risco de rodízio de água em SP; Cantareira cai a 12,5%”	10/04/2014
“Rio pede suspensão de projeto por 30 dias”	10/04/2014
“Novo secretário diz que crise da água é ‘delicada’”	10/04/2014
“Vereadores paulistas e fluminenses votam contra transposição”	12/04/2014
“MPF vai a Justiça contra transposição”	29/05/2014
“Juiz dá 72h para Alckmin explicar transposição de rio”	30/05/2014
“Terceiro Manancial socorre Cantareira”	30/05/2014
“Transposição de água do Paraíba do Sul atrasa; Rio e Minas cobram projeto de SP”	18/07/2014
“SP e Rio empurram para agência federal solução para impasse da água”	12/08/2014
“Após disputa por água com Rio, SP terá de aumentar vazão do Jaguari”	19/08/2014
“Rio vai à Justiça; cidades paulistas terão mais água”	20/09/2014
“Nível de represa cai 60% em dois meses”	23/10/2014
“Alckmin pede ajuda a Dilma contra crise hídrica e quer zerar imposto da Sabesp”	30/10/2014
“Supremo chama SP, MG e RJ para discutir transposição”	04/11/2014
“Transposição pedida por SP deve sair”	06/11/2014
“Estado do Rio quer Paraíba como uma reserva estratégica”	08/11/2014
“Alckmin pede a Dilma R\$ 3,5 bilhões para obter água, mas sai sem garantias”	11/11/2014

	“Sabesp oferece ao Rio volume morto de Paraíba em troca de transposição”	23/11/2014
	“Alckmin faz acordo com Rio e Minas, e vai transpor água”	28/11/2014
	“Custo da Transposição do Paraíba do Sul sobe 66% com novo projeto”	22/12/2014
	“Sabesp: obras anticrise são ‘ações de guerra’”	03/01/2015
	“Transposição depende da chuva”	17/01/2015
	“Edital para transposição deve sair na 6ª”	27/01/2015
	“Sabesp lança edital para transposição”	31/01/2015
	“Sob ameaça, Cantareira precisa de 30 mi de árvores, ao custo de R\$ 195mi”	22/02/2015
	“Obra polêmica no Paraíba do Sul terá início”	24/09/2015
	Alckmin autoriza transpor água do Paraíba do Sul	03/10/2015
	Alckmin pede para usar água federal em SP	19/3/2014
Folha de São Paulo	Para governo do Rio, plano de SP ameaça água do Estado	20/3/2014
	Cantareira cai 1,7 ponto após 15 dias de uso de reservas	31/5/2014
	Escassez em SP não é falta de planejamento, diz secretário	17/09/2014
	Procuradoria no RJ contesta acordo do Paraíba do Sul	20/09/2014
	SP ganha aval federal para transpor água	06/11/2014
	Pedido tucano para obter água do RJ recebe aval federal	06/11/2014
	Principais obras contra a seca ficarão prontas após 2015	08/11/2014
	Divisor de águas	01/12/2014
	Sou contra o gastão’, afirma governador	03/12/2014
	Governo Alckmin projeta para abril início do rodízio	29/1/2015
	Transposição de água atrasa e só sai em 2017	02/06/2015
	Acordo prevê que SP use água do Paraíba do Sul	11/12/2015

Palavras-chave: sistema cantareira, interligação, rio Paraíba do Sul		
Veículo	Título da Notícia	Data
O Globo	SP 134ropõe acordo com Rio sobre Paraíba do Sul	21/03/2014
	Firjan considera cenário preocupante, porque o Rio Paraíba do Sul já sofre em épocas de seca	21/03/2014
	Para ANA, impacto só em situações extremas	21/03/2014
	Captação do Paraíba do Sul afetará 23 municípios do Rio	22/03/2014
	ANA diz que regra da ANA agravou seca	22/03/2014
	Abastecimento em risco	13/08/2014
	Alckmin reclama que Estado do Rio usa o Paraíba para gerar energia	25/03/2014
	Faltam obras, falta água	24/03/2014

	Conta d'água bilionária	11/11/2014
	Vereadores criam CPI para investigar crise de abastecimento	07/08/2014
	Governo Federal dará apoio à transposição do Paraíba do Sul	24/01/2015
	Transposição	05/03/2015
Estadão	Represa que vai "Salvar" Cantareira tem clima similar	30/03/2014
	Grande SP gastava mais água do que o ideal já em 2012	07/05/2014
	Supremo chama SP, Minas e Rio para definir transposição	04/11/2014
	Alckmin pede a Dilma R\$ 3,5 Bilhões para obter água, mas sai sem garantias	11/11/2014
	Sabesp oferece ao Rio volume morto de Paraibuna em troca de transposição	23/11/2014
	SP terá R\$ 2,6 bi para obra contra falta d'água	05/12/2014
	Sabesp lança edital para transposição	31/01/2015
	Alckmin diz que Rio usa o Paraíba do Sul para diluir esgoto	21/03/2015
	TCE barra obra que aliviará Cantareira	14/03/2015
	Governador diz que acabou o risco de rodízio	09/07/2015
	Cooperação federativa	17/12/2015
Folha de São Paulo	Cantareira recupera volume morto, mas aperto continua	31/12/2015
	Licença de Instalação-Prioridade 2 (Captação)	23/12/2015
	Licença de Instalação-Prioridade 1	02/12/2015
	O BÊ-Á-BÁ DA CRISE	01/11/2015
	Transposição de água atrasa e só sai em 2017	02/06/2015
	SP projeta 'rodízio drástico' de água para evitar o colapso do Cantareira	28/01/2015
	Estado do RJ consome 34% mais água que SP	20/01/2015
	Medidas de curto prazo podem ajudar a conter crise da água em São Paulo	19/01/2015
	Agência autoriza interligação do Paraíba do Sul com Cantareira	17/01/2015
	SP prevê vazão de 80% maior em reservatório	17/12/2014
	Construção deve ser finalizada em 2016	28/11/2014
	Alckmin pede ajuda federal para investir R\$ 3,5 bi contra seca	11/11/2014
	Dilma e Alckmin discutem hoje pacote contra crise da água	10/11/2014
	Rio e agência avaliam plano de contingência	08/11/2014
	SP ganha aval federal para transpor água	06/11/2014
	Cantareira só volta ao normal em 4 anos, dizem especialistas	13/10/2014
	Não se trata água com oportunismo	27/05/2014
	Governo reavalia sobretaxa para quem gastar mais água	14/05/2014
	Rodízio de água é o pior dos mundos para todos	03/05/2014
	As últimas gotas	27/04/2014
Diretor de agência federal defende restrição de água à população de SP	04/04/2014	

	Apostas contra a Seca	29/03/2014
	Alckmin rebate Cabral e diz que água em disputa é “dos paulistas”	24/03/2014
	Nada a declarar	23/03/2014
	Cabral diz que “jamais” vai aceitar desvio de água do Rio	21/03/2014
	Uso de água federal é para 2015, diz Alckmin	20/03/2014



## Apêndice 2 – Roteiro de Entrevista

**Pesquisa:** “Análise da governança multinível na gestão da água: o caso da transposição da Bacia do Rio Paraíba do Sul ao Sistema Cantareira.”

**Pesquisadora responsável:** Gabriela Canindé Rodrigues Silva - gabriela.caninde.silva@usp.br

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula Fracalanza - fracalan@usp.br

### **Bloco 1 - Identificação da pessoa entrevistada**

Nome.

Área de formação.

Atuação profissional e tempo de atuação e suas atividades

desempenhadas. Atuação profissional no período de crise hídrica entre os anos 2014 e 2016.

### **Bloco 2 - Gestão e Governança**

Como você entende a gestão da água no Brasil? E no Estado (de SP, RJ, MG)? Como você acha que a gestão é realizada? Como você a qualificaria?

E no período de crise hídrica entre os anos de 2014 e

2016? Por que você sustenta essa opinião?

Como se estabelece a relação da gestão da água estadual com a gestão federal?

Você pode me dizer como foi sua experiência ao trabalhar na gestão da água e em seus processos de tomadas de decisões?

Como você percebe a relação de diferentes atores nesses processos?

Como você compreende a atuação dos comitês de bacia hidrográfica no processo de tomada de gestão da água? Como você avalia essa atuação?

### **Bloco 3 - Sobre a Interligação e Segurança Hídrica**

Como você avalia o processo de tomada de decisão para a construção da obra?  
Qual era o cenário desse processo para você ter essa impressão?

Como foi o processo de tomada de decisão entre os diferentes governos e atores participantes da gestão da água que resultou na construção da obra de interligação?

Com sua participação no processo de decisão e discussão, você acredita que há algum ator e/ou governo que teve maior poder decisório nesse processo? Que governo e/ou ator teve esse maior poder e porque?

De acordo com os planos metropolitanos estudados (ainda mais sobre o Plano Macrometrópole Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2014, da COBRAPE em meados de 2019), há discussões sobre estabelecimento de uma “maior segurança hídrica” para a população. O que o termo “segurança hídrica” significa para você?

Você acredita que a obra de interligação ofereceu “maior segurança hídrica”?

Como a obra de interligação entre o Sistema Cantareira e o Reservatório de Jaguari contribui para a segurança hídrica, e quais são os beneficiados desta obra?

Em sua visão, quais foram os impactos sobre as regiões relacionadas a essa obra de interligação, como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e a Região Metropolitana de São Paulo, frente ao contexto no qual a mesma foi estabelecida? E quais foram as respostas a esses impactos?

Há estudos que indicam que poderá haver uma maneira diferente de se fazer a gestão das águas com a ampliação da região metropolitana - a Macrometrópole Paulista. Você acredita que há a possibilidade de redefinição da gestão das águas com a definição da espacialidade da macrometrópole? E de forma sucinta, como você acha que seria essa gestão ou essa redefinição?

### **Bloco 4 - Conflitos e Gestão**

Quais conflitos foram enfrentados nas discussões e tomadas de decisão para se ter viabilizado a construção da obra de interligação? Como você classificaria esses conflitos?

Para você, em que se baseiam esses conflitos?

Uma vez que a decisão para a obra teve participação de governos estaduais e do governo federal, como você entende a relação da gestão estadual com a gestão federal neste caso de processo de tomada de decisão para construção dessa obra? E a relação da governança?

Quais seriam os principais conflitos enfrentados em bacias hidrográficas da União que atendem regiões que passaram e passam por estresse hídrico? Estresse esse como o de 2014 a 2016 nas regiões da RMSP e da RMRJ na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.

Em discussões em busca de resolução desses conflitos e do processo decisório, quais interesses são colocados como prioridade em situações de conflitos na gestão da água?

Pensando em Estados diferentes em uma discussão em comum sobre uma bacia compartilhada, como o caso da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, como você compreende os interesses que são discutidos nesses conflitos?

Qual é a sua percepção sobre o papel e a atuação de comitês relacionados, como por exemplo o CEIVAP, nesse processo de tomada de decisão para a construção da obra de interligação?