

DOSIÉ

“Crise hídrica no Estado de São Paulo”

Crise da água na região metropolitana de São Paulo (2013-2015)

Pedro Roberto Jacobi
IEA-USP

Juliana Cassano Cibim
IDS

Alexandre do Nascimento Souza
EACH-USP

p. 422-444

revista

Geo 
USP

espaço e tempo

Volume 19 • nº 3 (2015)

ISSN 2179-0892

Como citar este artigo:

JACOBI, P. R.; CIBIM, J. C.; SOUZA, A. N. Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo – 2013-2015. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 3, p. 422-444, mês. 2016. ISSN 2179-0892.

Disponível em: URL: <http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/104114> DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2015.104114>.



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Crise da água na região metropolitana de São Paulo (2013-2015)

Resumo

A diminuição dos índices pluviométricos na região Sudeste do Brasil configurava um cenário previsível de escassez hídrica em 2015. Diante da negação da possível crise, a gestão hídrica ficou prejudicada. A situação crítica e a demora da proposição de medidas efetivas para atenuar a crise comprometeram a qualidade e quantidade de água da Região Metropolitana de São Paulo. Da observação dessa nova condição, além de contextualizar a crise, este artigo apresenta propostas para a gestão dos recursos hídricos no estado.

Palavras-chave: Crise hídrica. São Paulo. Região Metropolitana de São Paulo. Água. Gestão.

Case study: water crisis in the metropolitan region of São Paulo (2013-2015)

Abstract

The decrease of the rain indexes in the southeast region of Brazil presented a predictable scenario of water scarcity for the year 2015. Due to the denial of the possible crisis, water resources governance was affected. The critical situation and the slowness of effective proposals to minimize the crisis, turn the Metropolitan Region of São Paulo, a critical area as to water quantity and quality. From the observation of this new condition, this article, besides contextualizing the crisis, presents proposals for the governance of water resources in the State of São Paulo.

Keywords: Water crisis. São Paulo. Metropolitan Region of São Paulo. Water. Management.

Introdução

A diminuição dos índices pluviométricos na região Sudeste do Brasil desde 2012 apresentava um cenário previsível de escassez hídrica para 2015. Diante dessa situação, negou-se uma possível crise, em especial em 2014, e a gestão hídrica ficou prejudicada, tendo havido desgovernança nas ações.

A situação crítica e a morosidade na proposição de medidas efetivas para minimizar a crise fazem da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) uma área crítica no que toca à qualidade e à quantidade da água.

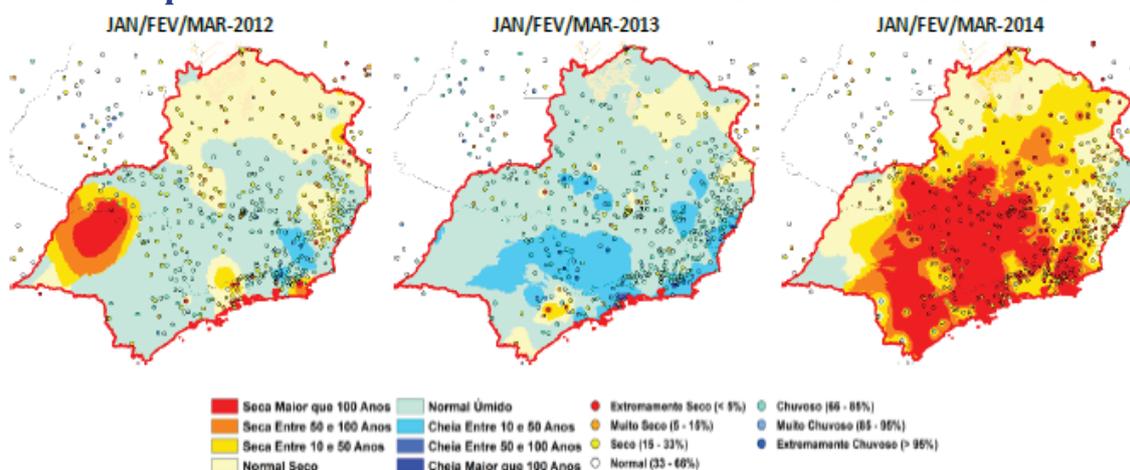
Da observação dessa nova condição, além de contextualizar a crise, este artigo apresenta as ações de articulação e mobilização das instituições da sociedade civil face à morosidade do governo do estado de São Paulo em atuar para gerir a crise da água e do atual sistema de gestão. Essa coalizção visa contribuir com a segurança hídrica no estado de São Paulo, por meio da coordenação das várias iniciativas em curso e da possibilidade de novas práticas emergirem (ISA, 2014b).

Contextualização da crise da água na RMSP

Desde o último trimestre de 2013, diferentes municípios do estado de São Paulo vêm enfrentando o desafio de manter o abastecimento de água para todos os usuários e setores econômicos, e os níveis de armazenamento de água nos reservatórios do estado não param de diminuir, configurando uma crise hídrica na RMSP. A seca na região Sudeste do Brasil em 2014-2015 começa em São Paulo em outubro de 2013 e se estende aos demais estados ao longo de 2014 e 2015. O principal fator responsável pela diminuição das precipitações tem sido a alta subtropical do Atlântico Sul (Asas), que atua como bloqueio atmosférico que impede o avanço de frentes frias sobre o Sudeste brasileiro e inibe a formação da zona de convergência do Atlântico Sul (ZCAS), um canal de umidade organizado em associação à umidade oriunda da Amazônia encarregado da ocorrência de chuvas regulares em quase todo o Centro-Sul do país.

Além das menores taxas pluviométricas verificadas nos últimos anos, outros aspectos a considerar no quadro de crise que se instala desde outubro de 2013 na região Sudeste são relativos à gestão da demanda e à garantia da oferta, fatores que o agravam ou atenuam. As bacias de contribuição dos principais reservatórios de abastecimento urbano da região Sudeste, o Sistema Cantareira e os sistemas do Paraíba do Sul, tiveram, em 2014, precipitações próximas às mais baixas já registradas no histórico, o que tem impedido a recuperação dos níveis dos reservatórios (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de criticidade de chuvas de 2012-2014 no Sudeste



fonte: ANA (2014, p. 10).

De acordo com o Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS), apesar de o foco das notícias sobre a crise hídrica ser a alta de chuvas, pode-se observar que há crise de governança e gestão (IDS, 2014). A percepção de que a crise hídrica é também um problema de gestão fica fortalecida diante do fato de que prevaleceu, por parte do governo do estado de São Paulo, uma postura de

pouca transparência, um importante componente dos sistemas de gestão. A maneira como a sociedade tem sido informada a respeito da crise não permitiu que se construísse uma narrativa que envolvesse os diferentes atores sociais e toda a sociedade no enfrentamento da situação.

Ao mesmo tempo em que o governo do estado tentou criar uma percepção menos dramática da situação, alegando que não havia um cenário para racionamento, parcelas significativas dos bairros periféricos no município reclamam de falta d'água desde março de 2014. Pesquisa desenvolvida pelo IDS sobre a produção dos veículos de comunicação a respeito da crise constatou que 72% do noticiário apresentou a falta de chuva como fator principal para a crise (IDS, 2014). Em agosto de 2015, a crise está instalada e o momento que São Paulo vive é de uma nova condição hídrica, uma condição de escassez.

O presente texto busca apresentar o contexto em que emergiu a crise da água na RMSP. Primeiro, apresenta os elementos que teriam motivado a crise, para em seguida discutir a crise do ponto de vista de gestão e governança. Se aponta o ideário da governança como um arranjo político e social capaz de apontar práticas e caminhos que podem contribuir com um ambiente de gestão mais transparente, no qual a participação social de uma gama diversa de atores sociais interage em torno da busca conjunta de soluções para os problemas que afetam a todos.

A crise da água como um fator de escala mundial

O relatório *Water for a Sustainable World*, publicado em março de 2015, a Unesco adverte que formas de desenvolvimento insustentável e falhas de governança têm afetado a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos no mundo.

Segundo o relatório da Unesco (2015), a retirada excessiva de água e os modelos antigos de uso de recursos naturais e de governança, tem regulação deficiente e acontecem sem controle adequado. Os lençóis freáticos estão baixando, com uma estimativa de que cerca de 20% dos aquíferos do mundo inteiro estão sobre-explotados. A perturbação dos ecossistemas, devida a intensa urbanização, práticas agrícolas inadequadas, desmatamento e poluição está entre os fatores que ameaçam a capacidade do meio ambiente de fornecer serviços ecossistêmicos, incluindo o provisionamento de água limpa.

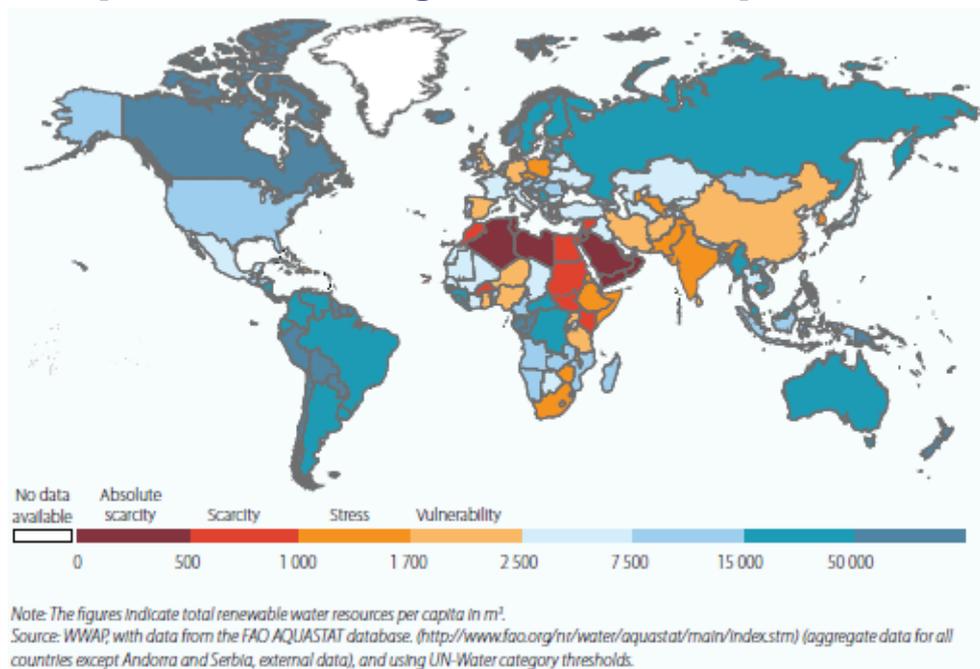
A demanda por água tem crescido e, se não houver gestão entre demanda e oferta, o déficit global de água se consolidará. O relatório prevê que, até 2050, haverá um crescimento na demanda por água em torno de 55%, devido, principalmente, ao aumento de uso industrial, geração de energia, uso doméstico produção de alimentos e crescimento das áreas urbanas.

Para a Unesco (2015) o maior problema é de governança, nas últimas décadas, o consumo de água aumentou 200% mais do que o aumento da população e a estimativa é que a demanda cresça ainda mais 55% até 2050. Se forem mantidos os mesmos padrões atuais de consumo, o mundo enfrentará um déficit no abastecimento de água de 40%, em 2030. A falta de atenção à capacidade de reposição e restauração dos ecossistemas, em especial as áreas de mananciais, é apontada pelo relatório como um fator crítico, na medida em que dificulta que estes possam prover a sociedade com os serviços ecossistêmicos, inclusive o suprimento de água.

A pobreza, a desigualdade no acesso à água e aos serviços sanitários, o financiamento inadequado da infraestrutura urbana, a falta de transparência em relação ao estágio atual dos recursos hídricos, além de formas inadequadas de uso e gestão dos recursos hídricos dificultam o objetivo do uso sustentável da água (Unesco, 2015).

A disponibilidade de água no planeta não é equitativa – a capacidade de renovação das fontes de água é demonstrada na Figura 2. A identificação das áreas com escassez absoluta e as áreas onde há grande disponibilidade hídrica.

Figura 2 – Mapa das fontes de água renováveis do planeta



fonte: Unesco (2015, p. 12).

Além das dificuldades relacionadas aos ciclos hidrológicos e à disponibilidade hídrica existem ainda fatores antrópicos que interferem na qualidade e quantidade do recurso: despejo de esgoto *in natura* nos rios, riachos e ribeirões, os efeitos das mudanças climáticas na produção da água e a falta de investimentos em infraestrutura de armazenamento e distribuição da água (abastecimento), é o que explica Oelkers et al. (2011). Nesse sentido, de acordo com a Unesco (2006), os mecanismos de gestão devem ser capazes de satisfazer a demanda, levando-se em conta a realidade concreta do contexto de oferta de água.

A questão do abastecimento de água tem interfaces com a segurança alimentar, com a proteção à saúde (sobretudo de crianças), com a produção agrícola e industrial, assim como com uma variedade de outras necessidades e usos relativos ao recurso hídrico. A água é essencial para o modo de vida dos povos indígenas, ribeirinhos, caiçaras, pescadores e quilombolas; é também insumo para as atividades produtivas e de subsistência de um grande conjunto de comunidades tradicionais outras em todo o mundo. A produção de energia em alguns países e o próprio suprimento da água para grandes grupos populacionais demandam a construção de barragens, motivo de conflitos ambientais com setores sociais, na maioria das vezes, marginalizados (Souza, 2009; Souza; Jacobi, 2011).

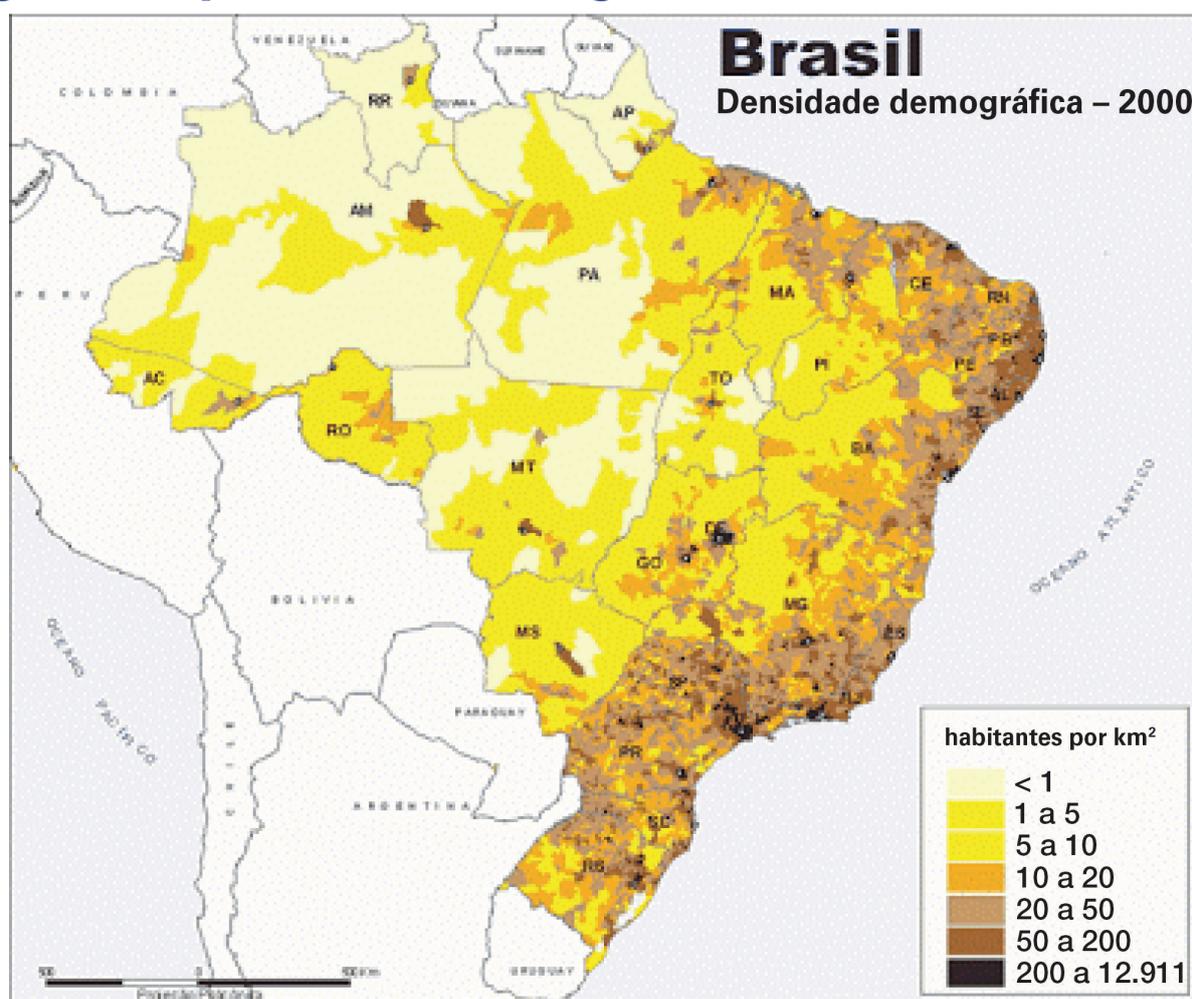
De acordo com Barbosa (2015), estudos da Comissão Pastoral da Terra dão conta de que em 2014 foram registrados no Brasil cerca de 127 casos de conflitos pelo uso da água, o que representa um aumento de 25,7 em relação a 2013, e segundo o relatório, nos últimos 10 anos houve um aumento de quase 80% (oitenta por cento).

Considerado o contexto mundial, vale observar que a situação de crise hídrica no Brasil é particularmente grave nas bacias do Piracicaba, do Alto Tietê, do Paraíba do Sul e na do rio São Francisco. O recorde desse artigo será dado para a situação atual no Sudeste do país, em especial a RMSP

Crise da água na região Sudeste do Brasil

No Brasil, são peculiares a disponibilidade hídrica e o contingente populacional nas diferentes regiões. Na Amazônia, que tem 81% dos recursos hídricos do país, vive 5% da população brasileira. Por outro lado, nas regiões hidrográficas da costa brasileira, se concentram 45,5% da população e estão disponíveis apenas 2,7% dos recursos hídricos do país (ANA, 2014). A região Sudeste, que se estende sobre uma área de aproximadamente 215.000 km², 2,5% da área do país, vivem mais de 85 milhões de pessoas, 92% das quais em áreas urbanas. Além do grande contingente populacional urbano, a região tem extrema importância econômica – é a mais industrializada do país e também a de maior densidade demográfica (Figura 3).

Figura 3 – Mapa de densidade demográfica no Brasil



fonte: IBGE (2010).

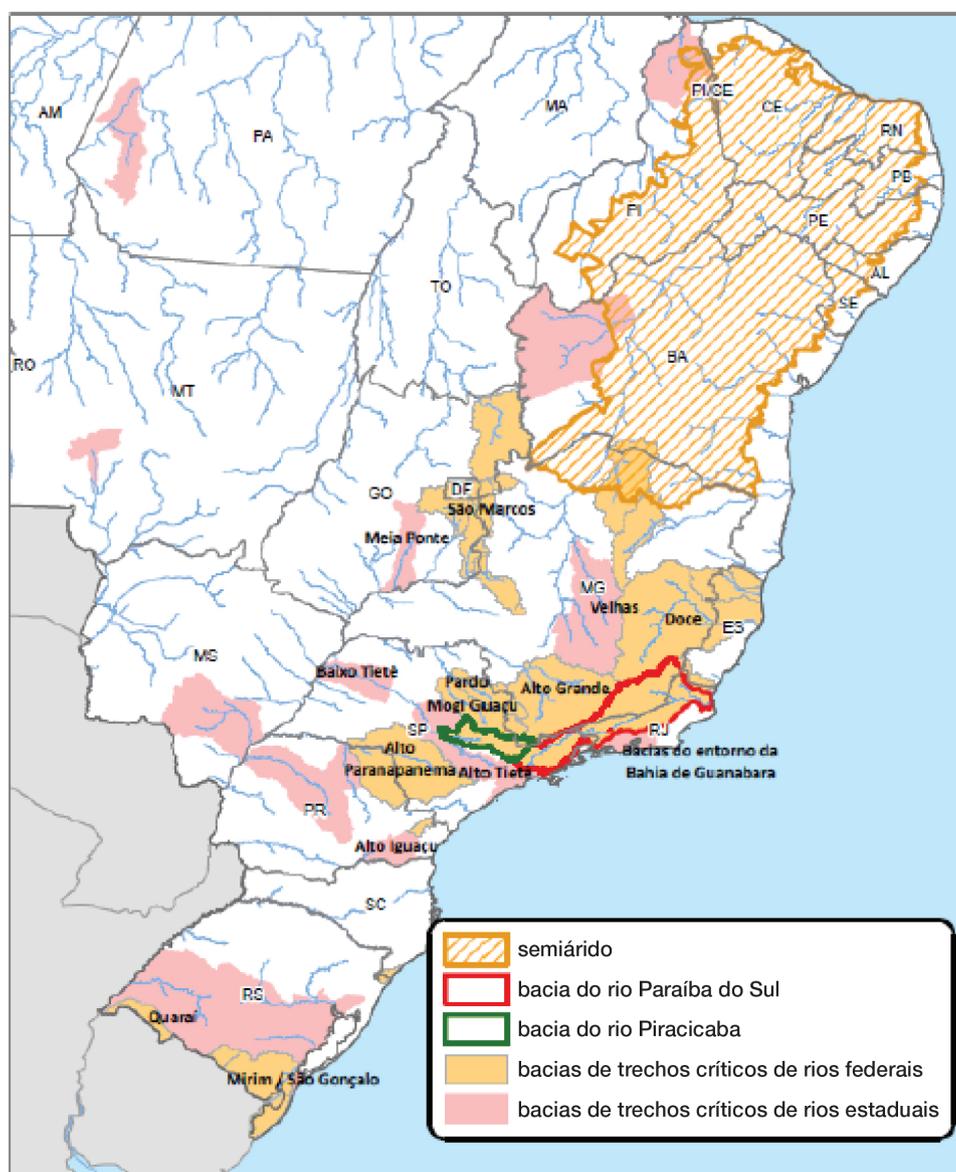
Entre os anos de 2011 e 2015 a região Sudeste vivenciou precipitações abaixo da média histórica, com destaque para as bacias que abastecem as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro (CPRM, 2015b).

No Sudeste brasileiro, a estação chuvosa inicia-se em outubro e termina em março, sendo que entre outubro de 2011 e março de 2015, as precipitações na região têm sido abaixo da média histórica, o que tem acarretado problemas de escassez de água para diversos segmentos econômicos, tais como, abastecimento público e industrial, irrigação, geração de energia elétrica, navegação etc. (CPRM, 2015a).

No Sudeste do Brasil, as chuvas de 2014 foram especialmente anômalas, e com base nas medidas das estações com mais de 50 anos de dados, verificou-se que em 25% a chuva desse ano, representa um dos piores índices entre os três piores já registrados. Já no estado de São Paulo o número representa para 50%, sendo que em 30% o evento foi o mais seco já registrado (ANA, 2014). Este fenômeno climático que vem causando impactos graves na oferta de água, sendo que na Macrometrópole de São Paulo, o cenário de criticidade no abastecimento de água foi sentido em municípios como Itu e Salto, e também na capital, nesta principalmente em função do fato de que 9 milhões de pessoas residentes nas zonas norte, central, parte da leste e oeste da capital paulista dependem da água produzida nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá que alimentam o Sistema Cantareira, responsável por abastecer cerca de 9 milhões de pessoas, com 31 m³/s sendo 24,8 m³/s para atender o consumo da população.

É importante verificar que as bacias do Piracicaba, do Capivari e do Jundiá, que abastecem o Sistema Cantareira, foram consideradas pela ANA (2014) uma região hidrográfica crítica (Figura 4).

Figura 4 – Mapa dos trechos críticos identificados pela ANA em 2014



fonte: ANA (2014, p. 4).

GASPAR, J. M. B.

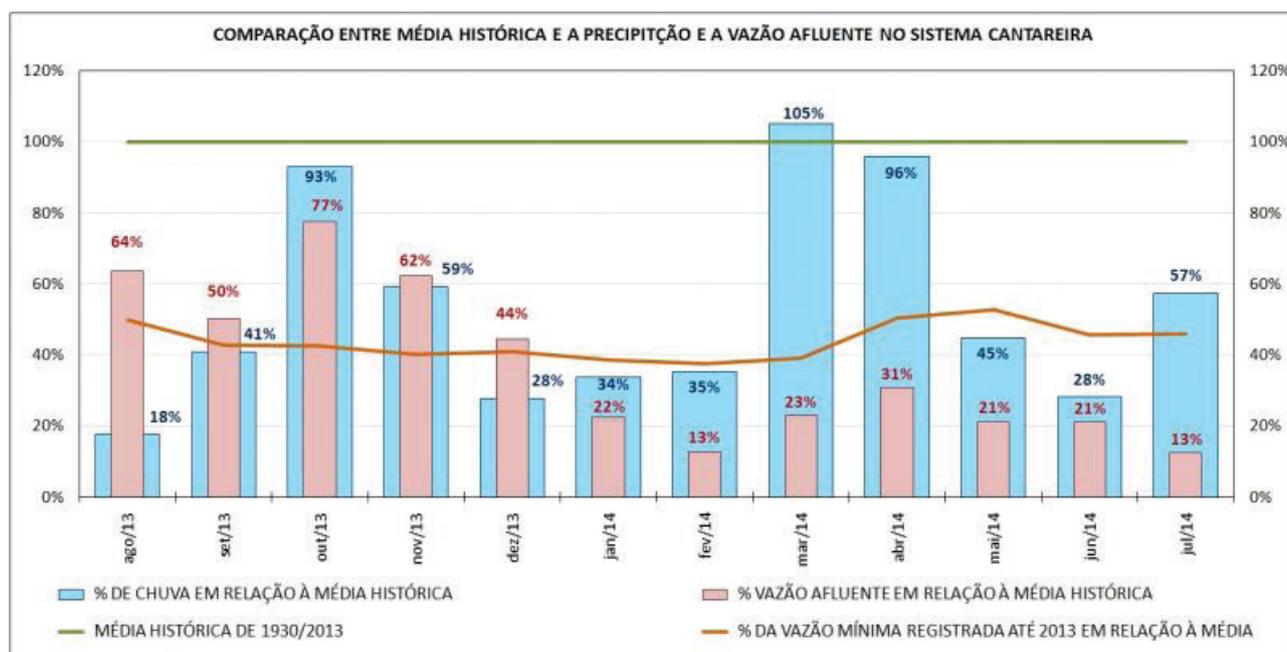
A RMSP é composta por 39 municípios com uma população de mais de 20 milhões de habitantes (Seade, 2015).

Além da alta densidade populacional, a região é marcada pela complexidade de um ambiente urbano com ocupação e uso do solo desordenado e intenso (Jacobi et al., 2013).

A RMSP é abastecida por oito sistemas produtores de **água**, operados pela empresa Sabesp, uma empresa de economia mista responsável pelo saneamento em 365 dos 645 municípios do estado de São Paulo, representando 56% do total.

Entre 2013 e 2014 o Sistema Cantareira vivenciou baixas médias pluviométricas ao longo de todo o ano. Registrou-se um valor de vazão média anual igual a 8,70 m³/s, que é o menor valor no histórico desde 1930, o que corresponde a cerca de 22% da média anual do histórico (39,44 m³/s) e a 40% da vazão média de 1953 (21,81 m³/s), que era, até então, o menor valor de vazão média anual do histórico (ANA, 2014).

Figura 5 – Comparação entre média histórica e vazão afluente no Sistema Cantareira



fonte: Bill (2014).

Lógica de gestão contribui para a escassez hídrica

O ambiente de gestão da água na RMSP tem sido influenciado pelos interesses do setor elétrico, pelo aumento da mancha urbana na região e pela ocupação desordenada das bordas do município de São Paulo (Jacobi et al., 2012; Souza, 2015).

Além da situação apresentada, deve-se considerar o fato de que parte significativa da região tem o solo impermeabilizado pela ocupação humana e as áreas de mananciais deterioradas pelo desmatamento e pela degradação ambiental generalizada. Este quadro produz consequências na produção e armazenamento da água.

Rodriguez (2015) enfatiza que a incapacidade de retenção da água nas bacias hidrográficas ocorre sobretudo pela impermeabilização de grandes áreas, de maneira que parte significativa da água precipitada escoar rapidamente para os grandes rios, sem que possam infiltrar no solo e alimentar os lençóis freáticos. A inadequada preservação das áreas de nascentes, assim como, a degradação dos corpos hídricos transformados em esgotos também impacta a disponibilidade hídrica. Quando todos esses fatores atuam concomitantemente, é natural que afetem a disponibilidade hídrica.

Apesar de o verão de 2014 ter sido o mais seco dos últimos 30 anos, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), com pluviosidade abaixo da média, outras questões atreladas à crise hídrica podem concorrer para a compreensão da grave situação que coloca em risco o abastecimento da maior cidade do país e os municípios vizinhos, mas que não fazem parte da história oficial da crise que a RMSP enfrenta. Não se pode, de fato, desconsiderar a questão climática entre os motivos desse momento crítico, pois o último verão foi o mais quente desde 1943, quando começaram as medições, na medida em que a temperatura média ficou 3 °C acima da média (CPRM, 2015a),

Segundo Capobianco e Jacobi (2014):

Outros fatores como, por exemplo, má qualidade das águas dos rios por falta de tratamento de esgoto doméstico, desmatamento e ocupação em áreas de mananciais, falta de planejamento para a construção de novos reservatórios, falta de investimentos para a redução de perdas e falta de coordenação institucional, não estão sendo apresentados como causadores da crise hídrica.

Os impactos da crise hídrica ocorrem em diferentes níveis e vão desde municípios com interrupção do abastecimento de água, como Itu e Valinhos, até impactos negativos sobre os ecossistemas aquáticos dos reservatórios e rios. Além disso, há o registro de indústrias que interromperam ou reduziram seu processo de produção e comércio que não podem funcionar quando falta água.

Há uma nova condição hídrica da RMSP

Segundo o Plano da Bacia do Alto Tietê, 59% das outorgas de direito de uso da **água** são destinadas ao abastecimento público e lançamento de efluentes domésticos e 39% são destinadas para uso industrial. Porém, há importantes volumes captados que ainda estão em processo de outorga ou não são contabilizados por serem irregulares, como **é** o caso da **água** subterrânea, segundo dados apresentados pelo Plano de Bacia (Fusp, 2009).

De acordo com Conicelli (2014), atualmente a maioria dos poços artesianos localizados na RMSP são irregulares, porque falta consciência por parte dos usuários do impacto da sua captação em todo o sistema hídrico, ou ainda porque os poços estão dentro de propriedades privadas, o que dificulta a fiscalização e controle.

Ao contrário do senso comum, a RMSP está inserida em uma **área** de insuficiente disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade, e de certa complexidade hidrológica, devido a obras de canalização, transposição e alteração de trechos de rios, como **é** o caso do rio Pinheiros, no município de São Paulo. Uma das saídas encontradas ao cenário de escassez hídrica na região é a transposição da **água** de outra bacia hidrográfica para o Sistema Cantareira (Jacobi et al., 2013).

Entretanto, apesar de contar com uma lei que implementa um sistema de gestão da **água** integrado, participativo e descentralizado, as ações coordenadas pelo governo do estado de São Paulo, pela concessionária Sabesp e pelo sistema de gestão da **água** da bacia hidrográfica do Alto Tietê, não têm sido capazes de evitar a grave ameaça de falta de água na RMSP.

Histórico do sistema de gestão da **água** e a relação com a crise hídrica em São Paulo

O processo que irá modificar a história da gestão dos recursos hídricos no Brasil tem início em 1976, quando da criação do Comitê Especial (MME-GESP), fruto de um acordo entre o governo federal e governo do estado de São Paulo. Inspirado na experiência francesa, a principal atribuição do comitê era desenvolver estudos e gestões necessárias ao aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos na Baixada Santista e no Alto Tietê (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995). O grupo envolvia órgãos do setor elétrico federal e saneamento do estado de São Paulo. Foi o primeiro colegiado para discussão da gestão da água e foi motivado pela impossibilidade da geração de energia hidrelétrica na Usina Henry Borden (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995; Jacobi et al., 2012).

Em 1979, essa experiência foi estendida a outras bacias de domínio da União: Paraíba do Sul, Paranapanema e Jaguari-Piracicaba (mais tarde PCJ); o novo arranjo foi denominado Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH). O comitê foi composto por técnicos do governo federal e dos governos estaduais, um corpo técnico altamente qualificado, mas sujeito ao regime político da ditadura militar. O CEEIBH estudou todas as principais grandes bacias do país. Eram estudos bons do ponto de vista técnico, mas que pouco contribuíram fora do âmbito dos comitês executivos¹ (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995).

Em São Paulo, as discussões chamaram atenção para a necessidade de se incorporar os aspectos políticos e institucionais ao ambiente da gestão, monopolizado pela perspectiva da engenharia. Foi a partir deste diagnóstico, que uma equipe de gestores dos recursos hídricos no estado de São Paulo propôs o atual sistema, que pressupõe a participação de atores sociais diversos no processo de tomada de decisão a respeito da gestão da água.

Uma mudança significativa, na medida em que o novo modelo proposto rompe com uma lógica de gestão centralizada nas mãos de uma tecnocracia de Estado, e praticamente sob a égide única e exclusiva dos interesses do setor elétrico (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995; Souza Jr.; Fidelman, 2009).

A incorporação de novos atores sociais com outras demandas de uso da água, como os setores empresarial, industrial e agrícola; a racionalidade administrativa diferente, sobretudo dos municípios; as diferentes visões legítimas de apropriação do recurso água trazem para o ambiente da gestão da água no Brasil uma lógica de disputa e negociação. Os novos atores sociais alteram o ambiente da gestão dos recursos hídricos, que deixa de ser formado por uma tecnocracia do Estado com forte presença do setor elétrico e passa a contar com outros técnicos do Estado, sobretudo da recente área ambiental, assim como, representantes dos municípios, e da sociedade civil: setor produtivo, movimento social, ONG e Universidades.

¹ Embora haja a percepção da importância dos CEEIBH para a formação do atual modelo de gestão, limitaram a experiência os fatos de contar apenas com agentes do poder público, não prever a participação dos municípios, privilegiar os interesses do setor energético, ter caráter apenas consultivo e não gozar de estrutura administrativa e financeira.

Com a entrada em vigor das leis, Lei Estadual n. 7.663/1991 no estado de São Paulo, e Lei Federal n. 9.433/1997, a gestão dos recursos hídricos passa a ser feita pelo Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGRH), que, além da representação do Estado, abre espaço para novos atores sociais integrarem o sistema. Ao entrar no sistema de gestão, esses novos atores sociais trazem consigo valores que orientam sua percepção sobre os recursos naturais (Guivant; Jacobi, 2003), levando maior diversidade de ideias, interesses e pontos de vista para o ambiente da gestão, antes dominado por uma racionalidade baseada na noção de eficiência e de viés economicista (Souza Jr.; Fidelman, 2009).

É a partir da tensão entre estas novas e diversas visões que se constituirá o SIGRH. Além dos novos atores, o atual sistema promove outra mudança significativa na gestão, ao estabelecer a bacia hidrográfica como a unidade territorial para a gestão, em oposição à divisão administrativa do Estado brasileiro. O campo de gestão dos recursos hídricos é um novo campo em relação ao anterior.²

O SIGRH institucionaliza complexidades que passam a fazer parte do ambiente de gestão dos recursos hídricos, pois agrega interesses econômicos diversos à medida que outras categorias de usuários da água são incorporadas a essa nova forma de gestão, em adição à racionalidade técnico-econômica do setor elétrico.

Histórico da gestão da água no estado de São Paulo e a relação com a situação atual

Seguindo as discussões internacionais sobre a gestão da **água** em diferentes regiões do mundo, o estado de São Paulo **é** pioneiro no Brasil em aprovar a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) em 1991, por meio da Lei n. 7.663. Cabe ressaltar que a Lei Estadual é anterior **à** Política Nacional de Recursos Hídricos, promulgada em 1997 (Lei n. 9.433). Observa-se com isso uma mudança na gestão de um recurso natural comum, partindo de uma gestão institucionalmente fragmentada, para uma proposta de gestão integrada e descentralizada (Jacobi, 2009).

A PERH tem como princípio a gestão descentralizada, integrada e participativa da **água** e adota a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento do recurso, apresentando aspectos comuns **à** ideia mundialmente difundida de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

Como apontado por Fracalanza, Jacobi e Eça (2013), para seguir os princípios presentes na legislação estadual e federal sobre recursos hídricos, diferentes instrumentos são aplicados, como o plano de bacia, o enquadramento do corpo d'água conforme seu uso preponderante, a outorga do direito do uso, a cobrança pelo uso da **água** e o Sistema de Informações de Recursos Hídricos.

Até então, a gestão da água era feita nos limites dos municípios, mas sem a participação do poder municipal. O antigo sistema de gestão, centralizado nas mãos apenas do Estado, gerou sérios problemas, na medida em que a excessiva tecnicização e despolarização do ambiente de gestão não criavam as condições para que os conflitos relacionados ao uso da água pudessem emergir e fossem resolvidos. A gestão das águas notabilizava-se pela política de bastidores, sem que a população fosse informada.

² A noção de campo aqui encontramos em Bourdieu (2001).

Duas outras características são apontadas como entraves do antigo modelo: (1) a gestão das águas tinha como preocupação central os interesses do setor energético, sem atenção a outras demandas de uso; (2) era feita sobre a base territorial da divisão política administrativa, cabendo aos estados e à União a condução do processo (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995). Nesse sentido, parte da crise relacionada à qualidade e à quantidade de água foi fruto da maneira própria da gestão, na medida em que a sociedade civil e os municípios estavam alijados do processo decisório relacionado à água até a implementação do SIGRH em 1991 (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995).

O modelo de gestão atual, inspirado no modelo francês (Jacobi, 2003, 2009), buscou enfrentar estas duas questões ao estabelecer a bacia hidrográfica como a unidade da gestão e ao prever a participação social nos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) e no Conselho de Recursos Hídricos (CRH).

A incorporação de atores sociais diversos com demandas e lógicas próprias para pautar a questão da água, prevista pela Lei n. 7.663/1991, conformou uma nova situação para a gestão dos recursos hídricos em São Paulo. Os atores sociais tiveram, em um primeiro momento, de garantir a institucionalização do novo sistema com a criação dos CBH e definição dos regimentos que regulam o funcionamento dos mesmos. A institucionalização do sistema foi acompanhada da mobilização e articulação dos diversos atores sociais (com grau variado em cada uma das bacias) relacionados ao uso múltiplo da água, para que o sistema tivesse a legitimidade necessária.

Quando da aprovação da lei, foi definida como prioritária a implantação dos comitês do Alto Tietê e dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ). Esse processo ocorreu de maneira diferente em cada um dos comitês e, atualmente, os CBH têm constituição diferente. Ainda que tenha havido alguma mobilização social no processo de discussão e aprovação da Política Estadual de Recursos Hídricos em São Paulo,³ a Lei n. 7.663/1991 foi fruto dos esforços por parte do corpo técnico do Dae, da Sabesp e da Fundap.⁴ No momento da implementação da nova política, a bacia do Alto Tietê contava com muito pouco acúmulo do processo de aprovação da legislação, uma vez que setores sociais mais amplos não foram mobilizados no processo de discussão. A bacia do PCJ teve situação bem diferente, pois, antes da aprovação da lei e em paralelo ao processo de discussão que iria conformar o SIGRH houve a formação do Consórcio PCJ, um organismo que ao longo do tempo impulsionou a organização e atuação do CBH PCJ e a criação de todos os instrumentos de gestão previstos pela Política Estadual de Recursos Hídricos no estado de São Paulo.

3 Em 1990, o processo de discussão do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, que até então se dera no âmbito dos organismos de Estado, teve a primeira reunião pública no Seminário Desenvolvimento Institucional do Gerenciamento de Recursos Hídricos, no Instituto de Engenharia de São Paulo, com a participação de representantes de associações de profissionais ligados aos recursos hídricos (Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1995). Nesse sentido, embora tenha havido ampliação do debate, ele continuou restrito ao corpo técnico, formado principalmente por engenheiros, não sendo incorporados setores de usuários, movimentos sociais, Universidades e ONG.

4 Um importante articulador de todo o processo que resultou na atual legislação paulista e brasileira dos recursos hídricos foi o engenheiro Flávio Barth, do Dae, ao lado de Stela Goldenstein, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), e de Carlos Estevam Martins, da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap). Embora ocupassem posição estratégica em seus respectivos organismos, os técnicos não tiveram a adesão completa de seus colegas. Ainda assim, Abers e Keck (2006) creditam ao esforço pessoal deles o êxito do processo que culmina com a aprovação da Lei n. 9.733/1991.

Contextualizado sistema de gestão dos recursos hídricos, cabe avaliar as possibilidades de solução para a crise à luz da nova condição hídrica a partir da crise de 2014-2015.

Considerações sobre a crise paulista

A discussão sobre a crise hídrica de São Paulo perpassa os limites estaduais uma vez que os problemas enfrentados por essa região acontecem em outras regiões do Brasil e do mundo. A necessidade de se fazer uma boa governança, o destaque para participação efetiva da sociedade civil pela coalizão Aliança pela Água e a obrigação de transparência das informações sobre a crise.

Boa governança como estratégia de gestão

A governança da água é o arranjo político, social, econômico e administrativo para desenvolver e gerir os recursos hídricos e os serviços de abastecimento de água para os diferentes segmentos da sociedade.

Rogers e Hall (2003) explicam que a governança da água requer um ambiente colaborativo, capaz de estimular e facilitar iniciativas entre os setores público e privado, e o envolvimento de diferentes atores sociais. Um aspecto importante da governança é a necessidade de equilibrar o processo da gestão em face da diversidade de interesses. A governança funciona também como um mecanismo de controle social, frente à possibilidade de os processos de tomada de decisão não contemplarem os diversos interesses em questão.

Pahl-Wostl et al. (2012) pontuam que experiências de gestão dos recursos hídricos são melhores sucedidas quando as responsabilidades são compartilhadas. A busca recente de mecanismos, capazes de estabelecer um novo quadro para a gestão dos recursos hídricos, tem encontrado como um dos principais desafios a necessidade de alterar a escala da gestão, no sentido de ir além dos limites antes estabelecidos pela divisão política e institucionalizar a participação de diferentes atores sociais.

Para Rogers e Hall (2003) a gestão por bacia hidrográfica é uma abordagem moderna que permite a criação de redes de governança. O fato de o contorno geográfico da bacia fornecer a referência a partir da qual se convidam os atores e as instituições sociais ajuda a definir a abrangência dos atores. Na medida em que as partes interessadas da bacia estão inseridas no contexto da gestão, cria-se algo que une a todos. Mesmo ao considerar que existirão outras diferenças, o interesse comum em relação à saúde do sistema hídrico, no qual todos têm interesses, tem uma possibilidade concreta de prevalecer.

Por outro lado, o recorte da bacia traz outras dificuldades relacionadas aos diferentes contornos da divisão política e à sobreposição das competências que envolvem a gestão de uma bacia. Nesse sentido, há um processo de aprendizagem a ser vivenciado, sob a perspectiva da gestão hídrica por bacias, o que inclui a criação de organismos próprios da bacia que sejam capazes de estabelecer lógicas diferentes de gestão, focadas além dos limites da divisão política e administrativa e sintonizadas com a abordagem de gestão da bacia hidrográfica.

A busca recente de mecanismos, capazes de estabelecer um novo quadro para a gestão dos recursos hídricos tem encontrado como um dos principais desafios a necessidade de alterar a escala da gestão, no sentido de ir além dos limites antes estabelecidos pela divisão política, e ins-

titucionalizar a participação de diferentes atores sociais (Pahl-Wostl et al., 2012). As estruturas de governo têm papel importante na construção da gestão da água por bacias, não só no sentido de ajudar a viabilizá-la, mas de criar as condições para a efetividade deste processo: (1) identificar atores e instituições sociais chave para o processo; (2) articulá-los; (3) criar arcabouço jurídico que possa garantir institucionalidade à gestão; (4) criar procedimentos e práticas internas à gestão capazes de absorver esse novo tipo de institucionalidade, mais horizontal do que os processos hierárquicos, que normalmente dominam a administração pública (Young, 2009; Ostrom, 2009).

Toda a ação estatal no âmbito da gestão dos recursos hídricos deve ser precedida pela escuta, uma vez que não há fórmulas que possam funcionar em todo e qualquer contexto (Rogers; Hall, 2003), é necessário que as instituições e pessoas envolvidas possam colaborar também com a formatação do processo.

A participação deve funcionar como um princípio e permear todo o processo. O ideário da governança surge exatamente em função da percepção de que os instrumentos tradicionais de gestão tanto oriundos das estruturas de Estado quanto de mercado falharam na busca das respostas à crise da água. Nesse sentido, se faz necessário que todos os atores e instituições sociais envolvidas nos processos de governança da água, repensem seu agir, tanto na perspectiva da interação com os demais, quanto dos seus procedimentos internos junto à sua comunidade de pares (Funtowicz; Ravetz, 2002).

Na mesma direção, experiências de governança necessitam interagir com outros setores e grupos externos àqueles diretamente envolvidos, para envolvê-los na busca e construção das práticas que possam levar aos melhores resultados de gestão.

A gestão integrada dos recursos hídricos é um processo político que visa direcionar a gestão da água para as diversas demandas existentes em um contexto de gestão. Esta abordagem tem implicações financeiras e econômicas, assim como relacionadas à sustentabilidade.

Rogers e Hall (2003) apontam o consenso em torno da ideia de que a abordagem da gestão integrada dos recursos hídricos é a mais adequada. No entanto, assim como a governança, não existem fórmulas prontas que possam ser aplicadas a qualquer contexto.

Trata-se de um processo político de escuta e negociação altamente influenciado pelo contexto e pelos atores, os quais exercem forte pressão sobre a viabilização do processo. A gestão integrada dos recursos hídricos não pode efetivar-se, se o sistema de governança não estiver direcionado para este tipo de abordagem ou estratégia (Rogers; Hall, 2003).

O SIGRH São Paulo enquadra-se nos esforços aqui descritos pela literatura revisada como uma experiência de governança da **água** sob a perspectiva da gestão integrada dos recursos hídricos. A proposta de boa governança pressupõe que os atores envolvidos consigam negociar pelo objetivo principal que **é** assegurar a disponibilidade hídrica com qualidade.

Nesse sentido, a mesa redonda realizada no **âmbito** da parceria do Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo com o Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS) traz algumas sugestões: deve-se considerar a proteção dos mananciais como questão estratégica, assim como legitimar o papel do Ministério Público no processo de fiscalização do poder **público**, promover articulação entre políticas municipais e estaduais de recursos hídricos com os comitês de bacias hidrográficas, fortalecer a capacidade de ação dos municípios e estabelecer as diretrizes da estratégia de combate **à** crise, em especial a apresentação de um plano de contingência.

Participação da sociedade civil como fator de mobilização para ação do estado

A criação de condições para uma nova proposta de diálogo e engajamento correponsabilizado deve ser crescentemente apoiada em processos educativos orientados para a “deliberação pública”.

Esta se concretizará principalmente pela presença crescente de uma pluralidade de atores que, por meio da ativação do seu potencial de participação, terão cada vez mais condições de intervir consistentemente e sem tutela nos processos decisórios de interesse público. Dessa forma se, legítima e consolidam propostas de gestão baseadas na garantia do acesso à informação, e na consolidação de canais abertos para a participação que, por sua vez, são pré-condições básicas para a institucionalização do controle social (Jacobi et al., 2012).

Não basta assegurar legalmente à população o direito de participar da gestão ambiental, estabelecendo-se conselhos, audiências públicas, fóruns, procedimentos e práticas. Isto implica em mudanças no sistema de prestação de contas à sociedade pelos gestores públicos e privados, mudanças culturais e de comportamento. Dependemos de uma mudança de paradigma para assegurar uma cidadania efetiva, uma maior participação e a promoção do desenvolvimento sustentável.

Diante do cenário de incertezas, desconfiança e incapacidade por parte dos gestores públicos em dar respostas concretas à sociedade sobre a crise hídrica, diversas iniciativas têm surgido a partir da organização da sociedade. Por estarem à margem do processo de discussão e tomada de decisão em relação à crise, estas iniciativas têm sido protagonizadas por organizações não governamentais e movimentos sociais, que reclamam o direito à informação e à transparência.

Das várias iniciativas que foram surgindo à medida que a crise se concretizava foi criada a Aliança pela Água, uma coalizão que pretende contribuir com a garantia da segurança hídrica no estado de São Paulo, por meio da coordenação das várias iniciativas em curso e da possibilidade de novas práticas emergirem (Aliança pela água, 2014).

A Aliança pela Água é um desdobramento do projeto Água@SP iniciado em outubro de 2014 pelo Instituto Socioambiental (ISA), que mapeou atores e propostas que pudessem contribuir para enfrentar a crise da água em São Paulo (ISA, 2014b).

Observa-se que a Aliança defende uma agenda que dialoga diretamente com o enfoque defendido pela Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA, 2015) formada por um grupo de pessoas de Espanha e Portugal que desenvolvem iniciativas no sentido de pressionar por mudanças na política de gestão das águas em prol de ações mais racionais e sustentáveis e que as organizações, movimentos e coletivos que integram essa coalizão tem objetivos e ideias comuns.

Essa coalizão representa a articulação intelectual, técnica e política em que se fortalece a articulação e o engajamento de múltiplos atores numa concepção de governança participativa. Essas formas educativas de engajamento na transversalidade dos grupos, dos interesses, dos movimentos sociais, culturais, na vida, flexibilizam e potencializam politicamente as estruturas rígidas de formação do sujeito e de seus grupos de pertencimento, pois favorecem e estimulam o diálogo entre os diversos atores sociais.

O estudo, apresentado em outubro de 2014, reuniu 196 propostas de ações de curto prazo, classificadas como ações emergenciais e de contingência da crise, e 191 ações de longo prazo para enfrentar a crise e para a construção de uma nova cultura de cuidado com a água: um novo modelo de gestão da água que garanta segurança e sustentabilidade hídrica (Aliança pela água, 2014).

O resultado é a elaboração coletiva de uma agenda com 10 ações urgentes para a crise e um conjunto de ações de longo prazo. A essência dessas ações se articula com a problemática das mudanças climáticas, com a prestação de contas e o controle de obras sinalizando a necessidade de um novo modelo de governança da água.

Outra iniciativa inédita é a realização da Assembleia Estadual da Água, que teve duas edições, reunindo diversas organizações e movimentos sociais para discutir a crise e maneiras de superá-la através da mobilização social. Os participantes questionam a falta de transparência do governo do estado de São Paulo na provisão de informações sobre a gestão da água e sobre as obras que estão sendo autorizadas sem o devido conhecimento e controle dos cidadãos. Diante da crise hídrica, muitas empresas do setor da construção civil oferecem ao governo obras caras e de efetividade duvidosa. Outro ponto de destaque foi a aprovação do manifesto pela água, questionando a forma de apropriação da água, como uma mercadoria a ser vendida à população (Takahashi, 2014).

Tais iniciativas demonstram a capacidade de organização e mobilização da sociedade civil na busca de cooperação com o governo e outros setores da sociedade.

Ainda, as novas iniciativas podem ocorrer no nível de cooperação e colaboração, como é o caso do acordo técnico-científico firmado entre o Instituto Democracia e Sustentabilidade e o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, que teve como primeiro produto o mapeamento das notícias sobre a crise veiculadas em jornais, como mencionada anteriormente, além da mesa redonda realizada em novembro de 2014 que reuniu especialistas e jornalistas para discutir a abordagem e alternativas para a crise hídrica (IDS, 2014).

De acordo com Jacobi (2003), a ampliação destes tipos de práticas sociais pode fortalecer a corresponsabilização e mobilização dos atores, desenvolver e implementar soluções alternativas, além de ser uma nova forma de participação, mais inclusiva e plural, em torno de um bem comum, como é a água.

As iniciativas em curso que buscam ampliar o diálogo sobre a crise hídrica, a vulnerabilidade e as incertezas inerentes ao modelo insustentável de sociedade que estamos construindo, trazem para a discussão dois pontos que merecem destaque: a possibilidade de atuação da sociedade por meio de ações organizadas e a fragilidade do processo de governança atual.

A transparência na apresentação das informações

Atualmente na gestão hídrica, o termo “*governança*” representa um enfoque conceitual que propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que façam uma real ligação entre as demandas sociais e sua interlocução ao nível governamental. Geralmente a utilização do conceito inclui leis, regulação e instituições, mas também se refere a políticas e ações de governo, a iniciativas locais e a redes de influência, incluindo mercados internacionais, o setor privado e a sociedade civil, que são influenciados pelos sistemas políticos nos quais se inserem (Jacobi, 2009).

A mudança de perspectiva na Lei n. 9.433/1997 envolve uma politização da gestão dos recursos hídricos. Com este uso do conceito de política não nos referimos à política partidária, mas fundamentalmente a uma política abrangente, envolvendo a sociedade civil em processos de consulta e decisórios na gestão da água. Esta orientação corresponde a uma tendência internacional estimulada pelos graves problemas na qualidade e quantidade da água disponível no planeta, ocasionados pela forma em que foram geridos os recursos hídricos.

Um dos desafios que se coloca em termos de governança está associado com a necessidade de fortalecer os mecanismos de controle social.

Existe ambiguidade na legislação, que por um lado abre os espaços para a participação da sociedade civil, mas para que isso ocorra, o sistema de gerenciamento de recursos hídricos deveria ser atualizado e disponibilizado pelo governo.

Observa-se que, apesar dos avanços, a Lei Nacional n. 9.433/1997 coloca em primeiro plano a importância do corpo técnico-científico e do conhecimento produzido por ele nas relações de força no interior dos espaços decisórios da bacia, o que limita o envolvimento da comunidade nas atividades dos comitês. Assim, de fato, mantém o poder decisório entre os que detêm o conhecimento técnico-científico. As iniciativas de organização da sociedade civil em curso representam uma possibilidade efetiva de transformação da lógica de gestão da administração pública nos estados e municípios, abrindo um espaço de interlocução muito mais complexo e ampliando o grau de responsabilidade de segmentos que sempre tiveram participação assimétrica na gestão da coisa pública.

As dificuldades decorrentes destas assimetrias estão centradas principalmente na falta de práticas coletivas para viabilizar atividades interdisciplinares e intersetoriais para reforçar visões compartilhadas para a gestão das bacias numa perspectiva de sustentabilidade.

Para Jacobi (2009), a lógica do colegiado, os comitês de bacia hidrográfica, permite que os atores envolvidos atuem, em princípio, tendo um referencial sobre seu rol, responsabilidades e atribuições no intuito de neutralizar práticas predatórias orientadas pelo interesse econômico ou político.

A dinâmica do comitê deveria facilitar a interação mais transparente e permeável no relacionamento entre os diferentes atores envolvidos – governamentais, empresariais e usuários. Isso limitaria as chances de abuso do poder. Entretanto, isso não acontece porque se observa uma frágil capacidade de organização e mobilização da sociedade civil nesse colegiado. Outros riscos são sensivelmente atenuados, como por exemplo, a captura da instituição por interesses específicos, que contrastam com a sua finalidade coletiva, explicam Jacobi e Fracalanza (2005).

Inicialmente, a noção de governança é desenvolvida associada ao processo de governar, vinculada as estruturas institucionais e administrativas do Estado. Porém, atualmente o termo governança se refere a uma forma mais descentralizada de governar, de modo que diferentes atores sociais participem da discussão e tomada de decisão (Jacobi, 2009, 2012).

Ao usar o termo governança da água, pretende-se extrapolar o alcance das instituições governamentais, hierárquicas e rígidas e promover um espaço de discussão que envolva atores de diferentes setores, como contextualiza Castro (2007).

Para que os processos de governança da água possam se concretizar são necessárias condições para uma boa governança da água, como por exemplo, inclusão, **accountability**, participação, transparência, previsibilidade e capacidade de resposta.

Pela legislação nacional e paulista, o local de encontro, discussão, deliberação e tomada de decisão é o Comitê de Bacia Hidrográfica. Mas, como ressaltam Jacobi et al. (2012), o comitê de bacia do Alto Tietê apresenta um quadro bastante complexo, principalmente no que diz respeito a pouca efetividade das decisões e da representação da sociedade civil.

Um dos maiores desafios na governança da água é garantir uma abordagem aberta e transparente, inclusiva e comunicativa, coerente e integrativa e equitativa e ética (Jacobi, 2009).

Quando observamos a atuação do governo do estado de São Paulo diante da crise hídrica, vemos que a posição tomada é absolutamente contrária ao que se espera para obter-se uma boa governança da água. Com um discurso absolutamente técnico e centralizador, o estado de São Paulo afasta qualquer integração com a população, podendo o envolvimento da sociedade na discussão, tanto da causa da crise, como também das possíveis soluções para o enfrentamento do problema.

Para De Stefano et al. (2013), a participação pública permite que pessoas ou grupos de pessoas influenciem o resultado de decisões que vão afetá-las ou as interessa.

Nesse sentido, a participação pública é amplamente considerada um fator que melhora a qualidade os processos de governança da água (López-Gunn, 2002; Jacobi; Fracalanza, 2005; Jacobi et al., 2012).

Porém, para que seja possível a participação pública nos processos de tomada de decisão, é necessário garantir a transparência e o acesso das informações para que os atores interessados possam se apropriar da problemática e então se engajar e cooperar em direção a ações de mitigação ou solução.

Além da disponibilidade e do acesso, outra questão chave relativa à transparência das informações sobre a gestão da água é que elas devem ser adaptadas para ser compreendidas por diferentes públicos (De Stefano et al., 2013).

O governo do estado de São Paulo e a Sabesp disponibilizaram as informações sobre os riscos dos reservatórios e os índices do Sistema Cantareira, após exigência feita pelo Ministério Público em ação aceita pela Justiça, a Sabesp passou a divulgar outros dois índices para o Sistema Cantareira. O segundo índice leva em consideração a conta do volume armazenado pelo volume total de água do Cantareira. E o terceiro índice leva em consideração o volume armazenado menos o volume da reserva, em técnica pelo volume útil. No entanto, não ocorreu qualquer pronunciamento público oficial quanto às exigências do Ministério Público sobre a gravidade e complexidade da situação, e solicitar o apoio e a colaboração para evitar a falta de água generalizada.

Apesar de imensuráveis, os impactos socioambientais e econômicos da crise da água já emergiram ao mesmo tempo em que os conflitos pelo seu uso estão cada vez mais acirrados.

As novas práticas de governança e a inclusão de atores sociais em novos espaços de negociação, o acesso à informação não só se tornou chave como também assumiu uma importância a ponto de servir como um fator de poder e influência sobre a tomada de decisão. Isto se deve pelo fato de o sistema de governança ambiental ser composto pelo elemento político, que consiste em balancear os vários interesses e realidades políticas; pelo fator credibilidade, instrumentos que apoiem as políticas, que faça com que as pessoas acreditem nelas e pela dimensão ambiental (Jacobi et al., 2012; Lima et al., 2014).

A contribuição dos espaços deliberativos é fundamental para o fortalecimento de uma gestão democrática, integrada e compartilhada. A ampliação destes espaços de participação cidadã favorece qualitativamente a capacidade de representação dos interesses diversos e assimétricos econômica e socialmente, assim como a qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais. Isso demonstra a importância do exercício da participação civil nesses fóruns, enquanto espaços de questionamento não apenas da forma do processo decisório do Estado, mas também das relações entre Estado e sociedade civil no campo das políticas públicas ambientais.

Estas poderão representar uma possibilidade efetiva de transformação da lógica de gestão da administração pública nos estados e municípios, abrindo um espaço de interlocução muito mais complexo e ampliando o grau de responsabilidade de segmentos que sempre tiveram participação assimétrica na gestão pública.

Desde meados de 2014 se decide utilizar, pela primeira vez, desde sua implantação a reserva técnica do Sistema Cantareira, que representa o volume de **água** reservada abaixo dos níveis das comportas, na medida em que esse sistema era até então responsável pelo abastecimento de mais de 8 milhões de pessoas. O cenário de crise se acentua com a utilização do Sistema Alto Tietê, em virtude do aumento da estiagem e a necessidade de reduzir a pressão de utilização das **águas** do Cantareira.

Nesse contexto, o governo não admite a necessidade de racionamento, apesar de se multiplicarem as informações sobre a existência de um racionamento não oficial, que implica cortes no fornecimento de **água** em algumas regiões, o que ocorre no período pré-eleitoral; assim, o governo que tentava a reeleição afirmava constantemente que não existia risco de falta de **água** e que não haveria racionamento, o que era questionado pelos especialistas.

A estratégia utilizada pelo governo foi conceder desconto nas contas de **água** a partir do segundo trimestre de 2014.

Desde o início de 2014, diversas organizações de defesa do meio ambiente, especialistas em recursos hídricos e acadêmicos questionaram e o continuam fazendo a falta de transparência e as soluções propostas. O questionamento se assenta principalmente em que a falta de transparência sobre a realidade hídrica, escamoteia uma resposta que contemple socialmente os impactos da falta de **água** e os riscos de o sistema entrar em colapso.

Considerações finais

O trabalho intersetorial é uma contribuição importante, estabelecendo melhores condições para uma lógica cooperativa e abrindo possíveis espaços não só para a sociedade civil, mas também para os sistemas peritos na gestão ambiental.

Entende-se que um novo modelo de governança ambiental deveria passar pelo redesenho das instituições governamentais de meio ambiente e, simultaneamente, incluir nas políticas setoriais a sustentabilidade socioambiental. Necessária para quebrar o hiato entre o reconhecimento da crise social e ambiental e a construção real de práticas capazes de estruturar as bases de uma sociedade sustentável, a mudança cultural alerta para a importância do fortalecimento de comunidades de prática e da aprendizagem social como processos e espaços/tempos que permitam: (1) a ampliação do número de pessoas no exercício desse conhecimento; (2) a co-

municação entre essas pessoas, de modo a fortalecer interações que impliquem avanços substanciais na produção de novos repertórios e práticas de mobilização social pela sustentabilidade (Glasser, 2007; Sterling, 2007; Wenger, 1998).

Mesmo com os impactos negativos, a crise da água pode ser uma oportunidade para repensarmos, senão o modelo atual de gestão da água, pelo menos a prática desse modelo. Por isso, é fundamental adotar uma nova estratégia de gestão integrada e participativa da água, que considere a sociedade como protagonista, tanto na tomada de decisão como no controle social das decisões que serão implementadas. Necessitamos de um modelo de gestão que permita a cooperação e a corresponsabilização para garantir o acesso a recursos comuns como a água.

Referências

- ABERS, R. N.; KECK, M. E. Aguas turbias: descentralización, coordinación y confrontación en la reforma del sistema de gestión del agua en Brasil. In: LUBAMBO, C.; COELHO, D. B.; MELO, M. A. **Diseño Institucional y participación política: experiencias en el Brasil contemporáneo**. Buenos Aires: Clasco, 2006. p. 178-212. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/disenho/abers.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- ALIANÇA PELA ÁGUA. **Aliança pela Água**, 2014. Disponível em: <<http://aguasp.com.br/>>. Acesso em: 30 maio 2015.
- ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil. **Encarte especial sobre a crise hídrica**, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/docs/crisehidrica.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2015.
- BARBOSA, V. Brasil vive um conflito por água a cada três dias. **Planeta Sustentável**, 17 mar. 2015. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-agua/brasil-vive-um-conflito-por-agua-a-cada-tres-dias/>>. Acesso em: 12 jul. 2015.
- BOURDIEU, P. Crítica da razão escolástica. In: _____. **Meditações pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 19-60.
- CAPOBIANCO, J. P.; JACOBI, P. R. O dia em que faltou água na torneira. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 28 nov. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/opinia0/2014/11/1554281-joao-paulo-capobianco-e-pedro-roberto-jacobi-o-dia-em-que-faltou-agua-na-torneira.shtml>>. Acesso em: 1 dez. 2014.
- CASTRO, J. E. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. X, n. 2, p. 97-118, jul.-dez. 2007.
- CONICELLI, B. P. **Gestão das águas subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (SP)**. Tese (Doutorado em Hidrologia e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL. Governo do Estado de São Paulo. **Recursos hídricos: histórico, gestão e planejamento**. São Paulo: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1995.

- BILL. Crise da Cantareira: aspectos hidrológicos e previsões para 2015. **GGN – O jornal de todos os Brasis**, 7 nov. 2014. Disponível em: <<http://jornalgggn.com.br/noticia/crise-da-cantareira-aspectos-hidrologicos-e-previsoes-para-2015>>. Acesso em: 22 ago. 2015.
- CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Acompanhamento da estiagem na região Sudeste do Brasil. **Relatório 1**, São Paulo: Superintendência Regional de São Paulo, 2015a. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/dehid/RT%2001-15%20-%20Estiagem%20-SP.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- _____. Acompanhamento da estiagem na região Sudeste do Brasil. **Boletim CPRM número 8**, Belo Horizonte: Superintendência Regional de Belo Horizonte, 2015b. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/dehid/BOLETIM%20BH%2008-15.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- DE STEFANO, L. et al. Public participation and transparency in water management. In: DE STEFANO, L.; LLAMAS, R. (Org.). **Water, agriculture and the environment in Spain: can we square the circle?** Madri: Taylor & Francis, 2013.
- FNCA. FUNDACIÓN NUEVA CULTURA DEL AGUA. Zaragoza, 2015. Disponível em: <<http://www.fnca.eu>>. Acesso em: 12 jun. 2015.
- FRACALANZA, A. P.; JACOB, A. M.; EÇA, R. F. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re)introduzindo questões de igualdade na agenda. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVI, n. 1, p. 19-38, jan.-mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n1/a03v16n1.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. R. **La ciencia posnormal: ciencia con la gente**. Barcelona: Icaria, 2002.
- FUSP. FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Plano da Bacia hidrográfica do Alto Tietê: relatório final**. v. 1/4, 2009. Disponível em: <http://www.fabhat.org.br/site/images/docs/volume_1_pat_dez09.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2014.
- GEOGUIA. A distribuição da população brasileira, 17 ago. 2010. Disponível em: <<http://geoguia.blogspot.com.br/2010/08/distribuicao-da-populacao-brasileira.html>>. Acesso em: 22 ago. 2015.
- GLASSER, H. Minding the gap: the role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies. In: WALS, A. **Social Learning: towards a sustainable world**. Wageningen, Holanda: Wageningen Academic Publishers, 2007.
- GUIVANT, J.; JACOBI, P. R. Da hidrotécnica à hidropolítica: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis: UFSC, n. 67, 2003.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades@, 2010. Disponível em: <<http://teen.ibge.gov.br/images/teen/demografia.gif>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

- IDS. INSTITUTO DEMOCRACIA E SUSTENTABILIDADE. 2014. Mesa Redonda reúne especialistas e imprensa para discutir abordagens e alternativas para a crise hídrica em SP, 2014. Disponível em: <<http://www.idsbrasil.net/pages/viewpage.action?pageld=30474259>>. Acesso em: 2 jun. 2015.
- ISA. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. De onde vem a água que você bebe?, 2014a. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/encarte-mananciais.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2014.
- _____. Aliança pela água e estudo Água@SP serão lançados nesta quarta-feira em São Paulo, 28 out. 2014b. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-da-agua/alianca-pela-agua-e-estudo-aguasp-serao-lancados-nesta-quarta-feira-em-sp>>. Acesso em: 10 dez. 2014.
- JACOBI, P.R. et al. Water governance and natural disasters in the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 5, n 1, p. 77-88, maio 2013.
- _____. et al. **Aprendizagem social na gestão compartilhada de recursos hídricos: desafios, oportunidades e cooperação entre atores sociais**. São Paulo: Annablume/Procamp/IEE-USP; Brasília: CNPq, 2012.
- _____. Governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume/Fapesp/CNPqM, 2009. p. 35-59.
- _____.; FRACALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: UFPR, v.11-12, 2005, p. 41-49.
- _____. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1-2, p. 137-154, jan.-dez. 2003.
- LIMA, A. J. R. et al. **Governança dos recursos hídricos: proposta de indicador para acompanhar sua implementação**. São Paulo: WWF-Brasil/FGV, 2014.
- LÓPEZ-GUNN, E. La participación de los usuarios y de los ciudadanos en la gestión de las aguas subterráneas: el caso de Castilla-La Mancha. In: JORNADAS SOBRE PRESENTE Y FUTURO DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN ESPAÑA Y LA DIRECTIVA MARCO EUROPEA, Ponencia 7.2. Zaragoza, Espanha: AIH-GE, 2002.
- OELKERS, E. H. et al. Water: Is there a global crisis? **Elements**, v. 7, n. 3, p. 157-162, 2011. doi: 10.2113/gselements.7.3.157.
- OSTROM, E. The contribution of community institutions to environmental problem-solving. In: BRETON, A. et al. **Governing the Environment. Salient Institutional issues**. Cheltenham: Edward Elgar, 2009. p. 87-112.
- PAHL-WOSTL, C. et al. From applying panaceas to mastering complexity: toward adaptive water governance in river basins. **Environmental Science & Policy**, v. 23, p. 24-34, nov. 2012.

- RODRIGUEZ, S. K. A crise de abastecimento de água. **Sklein Consultoria em Sustentabilidade**, 4 fev. 2015. Disponível em: <<http://skleinconsultoria.com.br/blog/?p=757>>. Acesso em: 8 jul. 2015.
- ROGERS, P.; HALL, A. W. Effective Water Governance. **Global Water Partnership**, Sweden: Elanders Novum, 2003.
- SEADE. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Projeções populacionais**, 2015. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/proj-pop/>>. Acesso em: 5 jun. 2015.
- SISTEMA CANTAREIRA E A CRISE DA ÁGUA EM SÃO PAULO: falta de transparência no acesso à informação. **Artigo 19 – Brasil**, 2014. Disponível em: <<http://artigo19.org/wp-content/uploads/2014/12/Relat%C3%B3rio-Sistema-Cantareira-e-a-Crise-da-%C3%81gua-em-S%C3%A3o-Paulo-%E2%80%93-a-falta-de-transpar%C3%Aancia-no-acesso-%C3%A0-informa%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- SOUZA, A. N. **Laços e entrelaçamentos**: o novelo dos comitês de bacia no estado de São Paulo. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- _____; JACOBI, P.R. Licenciamento ambiental e ampliação da cidadania: o caso da hidrelétrica de Tijuco Alto. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 18, n. 57, p. 245-263, 2011. **
- _____. **Licenciamento ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica**. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-02112010-233044/>>. Acesso em: 27 abr. 2014.
- SOUZA JR., W. C.; FIDELMAN, P.J. A tecnopolítica da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). **Governança da água no Brasil**: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume/Fapesp/CNPq, 2009. p. 195-211.
- STERLING, S. Riding the storm: towards a connective cultural consciousness. In: WALS, A. E. J. (Ed.). **Social learning towards a sustainable world**: principles, perspectives, and praxis. Wageningen, Holanda: Wageningen Academic Publishers, 2007. p. 63-82.
- TAKAHASHI, A. Crise da **água**: São Paulo busca uma estratégia. **Outras Palavras**, 9 dez. 2014. Disponível em: <<http://outraspalavras.net/blog/2014/12/09/crise-da-agua-sao-paulo-busca-uma-estrategia/>>. Acesso em: 11 dez. 2014.
- TUFFANI, M. Um alerta de 1977 para a crise da água. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 13 nov. 2014. Disponível em: <<http://mauriciotuffani.blogfolha.uol.com.br/2014/11/13/um-alerta-de-1977-para-a-crise-da-agua>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- UNESCO. **Water for a Sustainable World**. Paris, 2015.
- _____. Water: a shared responsibility. **The United Nations World Water Report 2**. Paris/New York: Unesco and Berghahn Books, 2006.

- VASCONCELOS, M. Crise hídrica: São Paulo está preparada para enfrentar a estiagem? *BBC Brasil*, Londres, 5 maio 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/05/150427_estiagem_sp_mv>. Acesso em: 10 jun. 2015.
- VERÃO DE 2014 É O MAIS QUENTE DOS ÚLTIMOS 30 ANOS, DIZ INMET. **G1**, Rio de Janeiro, 19 mar. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2014/03/verao-de-2014-e-o-mais-quente-dos-ultimos-30-ano/s-informou-o-inmet.html>>. Acesso em: 22 ago. 2014.
- WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity**. Nova York: Cambridge University Press, 1998.
- YOUNG, O. R. Governance for sustainable development in a world of rising interdependences. In: DELMAS, M. A.; YOUNG, O. R. **Governance for the Environment: new perspectives**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. p. 12-40.