



DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE

SISTEMA
ELETRÔNICO
DE REVISTAS
SER | UFPR

www.ser.ufpr.br

Crise hídrica como unidade analítica sobre a regulação das águas brasileiras

Water crisis as an analytical unit about the Brazilian's water regulation

Bianca Borges Medeiros PAVÃO^{1*}, Elimar Pinheiros do NASCIMENTO¹

¹ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil.

* E-mail de contato: medeiros.biancab@gmail.com

Artigo recebido em 27 de fevereiro de 2019, versão final aceita em 11 de outubro de 2019.

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo analisar a regulação das águas brasileiras, propondo a crise hídrica como unidade de análise, com o intuito de compreender a capacidade do modelo regulatório dessas águas para o enfrentamento de situações críticas. Para tal, partimos da compreensão que as crises hídricas são fenômenos sistêmicos, que resultam de um encadeamento de diversos fatores políticos e naturais. Adotamos a abordagem institucionalista para compreensão da regulação das águas. Para analisarmos a atividade dos órgãos reguladores das águas, adotamos como metodologia o levantamento e a análise do arcabouço normativo produzido pelos órgãos regulatórios em nível federal, a Agência Nacional de Águas e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dos instrumentos previstos na Lei das Águas e suas diretrizes, buscando identificar os parâmetros e os apontamentos destes mecanismos quanto ao enfrentamento de crises hídricas. Como resultado, observamos que os órgãos reguladores tendem a compreender as crises como resultantes de fatores estritamente naturais. Também identificamos uma incipiente atividade regulatória em nível nacional, sobretudo, quanto a apontamentos e diretrizes que possam oferecer suporte ao enfrentamento de crises, aspecto que confere ampla discricionariedade aos órgãos responsáveis pela gestão das águas. Concluímos que essa lacuna, ao mesmo tempo em que oferece liberdade aos gestores para o enfrentamento das especificidades regionais, tem contribuído para a ausência de planejamento e diretrizes com preocupações mais claras sobre o enfrentamento dessas crises, o que pode resultar ou fortalecer processos de injustiças hídricas ou em privação do acesso ao recurso.

Palavras-chave: regulação; regulação da água; crises hídricas; institucionalismo.

ABSTRACT: The present article aims to analyze the regulation of Brazilian waters, proposing the water crisis as a unit of analysis. The purpose of this article is to understand the capacity of the Brazilian water regulatory model to deal with critical situations. Water crises are understood as systemic processes, which result from a

chain of political and natural factors. For this, we adopted the institutionalist approach to understanding water regulation. To analyze the regulatory activity of the water regulatory authorities, we adopted, as a methodology, a survey and an analysis of the normative framework produced by federal water regulators, the National Water Agency and the National Water Council, and the instruments laid down in the Brazilian Water Law and its guidelines. This survey aimed to identify the parameters and the indicators predicted to deal with water crises. As a result, we observed that regulators understand crises as resulting from natural factors. We have also identified an incipient regulatory activity for dealing with crises, an aspect that confers a high degree of discretion on the entities responsible for water management. We conclude that this gap, while offering managers freedom to confront regional specificities, may also contribute to planning and guidelines without clear concerns about crisis, which could result in the process of water injustice and deprivation of access to the resource.

Keywords: regulation; water regulation; water crisis; institutionalism.

1. Introdução

São cada vez mais eminentes as evidências de novas crises hídricas no território nacional. Em São Paulo, cresce o número de notícias veiculadas em jornais de grande circulação nacional alertando sobre uma possível retomada dessa crise¹. No Ceará, o açude Castanhão, principal fonte de abastecimento da região metropolitana de Fortaleza (CE), atingiu o “volume morto”² em outubro de 2017, com apenas 3% da sua capacidade de armazenamento³. Os níveis de água das principais fontes abastecedoras da cidade se mantêm críticos. Em Brasília (DF), foram 17 meses de racionamento (janeiro/2017 a junho/2018), no qual o Distrito Federal teve uma média de 60 dias com ausência total de água⁴.

Embora São Paulo e Fortaleza apresentem diferentes realidades socioeconômicas e culturais, essas regiões partilham como elemento comum, além do enfrentamento recente de severas crises de abastecimento de água, o pioneirismo na implementação de sistemas de gestão hídrica estaduais. As políticas de água estaduais de São Paulo e Ceará – leis n.º 7.663/1991 e n.º 11.996/1992⁵, respectivamente – inspiraram a realização de uma reforma na política das águas no Brasil, que resultou anos depois na promulgação da Lei n.º 9.433/97, conhecida como “Lei das Águas”.

O acirramento da crise hídrica no estado do Ceará e a eminente retomada da crise na capital paulista levam ao questionamento sobre a capacidade de resposta das políticas de águas brasileiras.

¹ Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2018/09/01/sistema-cantareira-esta-ha-mais-de-um-mes-em-estado-de-alerta.ghtml>>. Acesso em: nov. 2018

² Expressão popular para referir-se à Reserva Técnica de Água dos reservatórios. Reserva de água mais profunda de um reservatório que, em função do acúmulo de sedimentos, seu uso não é recomendado para fins de abastecimento humano.

³ Disponível em: <<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/maior-acude-do-pais-castanhao-atinge-volume-morto-e-lucro-dos-pescadores-cai-em-90.ghtml>>. Acesso em: set. 2018.

⁴ Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/um-ano-de-acionamento-confira-os-numeros-da-crise-hidrica-no-df.ghtml>>. Acesso em: ago. 2018.

⁵ Revogada pela Lei n.º 14.844/2010.

A maior frequência da ocorrência de crises hídricas nos diferentes contextos do território brasileiro leva ao questionamento sobre os pressupostos, os agentes e os mecanismos que estão operando o funcionamento do sistema hídrico e sua regulação. Pergunta-se como se dá a interação entre esses fatores e atores para a ocorrência de crises hídricas.

O artigo tem como objetivo analisar a regulação das águas brasileiras, propondo a crise hídrica como unidade de análise. O intuito é compreender como a regulação responde a cenários de diminuição da oferta do recurso hídrico, ou seja, a capacidade do modelo regulatório vigente para o enfrentamento de situações críticas. Partimos do pressuposto que a crise hídrica deve ser compreendida enquanto um problema para enfrentamento, primeiramente, no âmbito regulatório. A ausência de orientações e estratégias claras quanto ao seu enfrentamento confere ampla discricionariedade aos gestores, podendo formar ou reforçar quadros de injustiça hídrica ou privação do acesso ao recurso. Para compreender a regulação da água, adotamos uma abordagem institucional, pois a regulação não pode ser explicada a partir de uma única perspectiva, tendo em vista suas peculiaridades. Por isso, partimos da discussão e das interseções possíveis, considerando as diferentes abordagens institucionais, para propiciar uma compreensão mais ampla sobre a regulação da água.

São diversos os desafios na promoção das políticas de água brasileiras. Em primeiro lugar, há um descompasso entre a gestão dos diferentes usos da água e a formulação e a execução das leis de proteção ambiental. A criação de instituições de tomada de decisão no âmbito da bacia hidrográfica, como os comitês de bacia, também se soma às dificuldades de implementação da política. Embora a

bacia hidrográfica já fosse reconhecida como uma unidade de planejamento capaz de compreender os fenômenos físico-naturais e político-sociais de forma integrada (Lanna, 1995), antes da promulgação da Lei das Águas de 1997 não havia precedentes normativos ou práticas históricas que atrelassem à bacia essa característica de instância para a tomada de decisões no contexto nacional. Vinte anos após a normatização de uma lei específica para a regulação e a gestão do recurso hídrico, diversos fatores ainda contribuem para dificultar a consolidação dessas novas instâncias de tomada de poder.

Nessa perspectiva, a crise hídrica não é compreendida como um processo resultante apenas de uma disfunção no ciclo hidrológico, como o fenômeno das estiagens. Ela é entendida a partir de dois componentes: a narrativa da urgência para o enfrentamento de um estado de criticidade; e a definição dos parâmetros sobre disponibilidade hídrica para o atendimento das principais demandas, sobretudo, o abastecimento público.

Assim, um cenário será caracterizado como de crise quando houver uma formalização do seu anúncio ou a decretação do estado de crise com base nos parâmetros adotados como críticos. Logo, antes do anúncio formalizado, temos uma situação de escassez hídrica e não de crise. Como lembra Becker (1973), o desvio só pode ser considerado como tal com o seu anúncio, por isso ele não pode ser entendido como um simples descumprimento de uma regra. Essa formalização pode ocorrer de formas distintas e está diretamente relacionada aos interesses dos agentes responsáveis pela tomada de decisão sobre as políticas hídricas. No caso paulista, foram realizados questionamentos sobre as decisões tomadas pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) em razão delas

terem ocorrido anteriormente à formalização do governo paulista sobre o cenário de crise hídrica⁶. Nesse sentido, o senso de urgência sobre a crise deve ser problematizado, pois, ao mesmo tempo, em que possibilita sensibilizar a opinião pública, também pode servir para a adoção de medidas pouco transparentes ou unilaterais.

A discussão proposta no artigo foi dividida em quatro seções, além desta introdução e da conclusão. Na primeira, apresentamos a organização do modelo brasileiro regulatório das águas. Em seguida, discorremos sobre os desafios enfrentados na regulação das águas brasileiras e como a abordagem institucionalista pode auxiliar na melhor acomodação das reflexões sobre a regulação da água. Na terceira seção, propomos uma discussão acerca das crises hídricas como unidade analítica para possibilitar uma análise crítica da regulação hídrica brasileira. Por fim, na quarta seção, analisamos o arcabouço legal, pressupostos e mecanismos que compõem a regulação das águas com intuito de problematizar quais os aparatos que o modelo dispõe para responder à ocorrência de crises hídricas.

2. O modelo brasileiro de regulação e gestão das águas

No Brasil, a água é gerida e regulada com base nas diretrizes propostas pela Lei das Águas, Lei n.º 9.433/1997. A regulação das águas brasileiras compreende um arcabouço de normas, práticas e instru-

mentos, que poderá variar a depender da escala de atuação, se federal ou estadual, em face da previsão da dupla dominialidade do recurso prevista nos artigos 20 e 26 da Constituição Federal brasileira.

Embora a Lei das Águas reconheça a água enquanto elemento dotado de valor econômico, não há previsão da formação de “mercados da água”, como nos casos chileno e australiano. Isso nos permite dizer que as reflexões sobre a regulação não se esgotam nas teorias econômicas, ainda que os instrumentos adotados para a gestão do recurso sejam calcados na racionalidade econômica, como a cobrança pelo uso da água bruta. Ademais, a lógica de universalização do acesso, previstos na Lei das Águas e nos dispositivos constitucionais⁷, possibilitam que as reflexões sobre sua regulação se aproximem também da corrente que vem sendo denominada como regulação social.

Kelman (2009) defende que a ausência de regulação do uso dos rios e aquíferos culminaria nos efeitos previstos por Hardin (1968), em que a soma dos interesses individuais resultaria em um colapso dos corpos hídricos. Para Kelman (2009), a tragédia prevista por Hardin (1968) poderia ser evitada pela intervenção do Estado, e, em especial, pela criação de uma agência reguladora. Já autores como Abers & Jorge (2005), Ribeiro (2009), Campos & Fracalanza (2010) defendem que, por meio da descentralização da gestão e fortalecimento das instâncias de governança, como os conselhos e comitês, é possível se alcançar uma gestão do recurso aperfeiçoada, mediante um processo de negociação

⁶ A Proteste ingressou com uma ação coletiva contra a Sabesp, a Agência Reguladora de Saneamento do Estado de São Paulo (ARSEP) e o governo do estado de São Paulo questionando a tarifa de contingência. Disponível em: <<https://www.proteste.org.br/institucional/em-acao/acoes-coletivas/acao-da-agua>>. Acesso em: nov. 2018.

⁷ Aith e Rothbarth (2015) entendem que as garantias jurídicas sobre o direito à água se desdobram como reconhecimento constitucional de direitos humanos fundamentais, tais como a vida, a segurança, a dignidade, a saúde, a alimentação, o consumidor e a cidadania.

política e social, envolvendo diferentes níveis de governo e atores sociais.

A Lei das Águas previu a formação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), composto por um conjunto de órgãos e colegiados responsáveis pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Assim, é possível realizar distinções no modelo brasileiro quantos às funções de gestão, de planejamento e de regulação do recurso.

As atividades de planejamento e gestão do recurso serão discutidas no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica, em primeira instância, e dos conselhos estaduais e nacionais, em última instância. Com base nas discussões, são elaborados e aprovados os planos e as políticas de gestão dos recursos, documentos nos quais são apontados os usos prioritários das bacias hidrográficas, com base nos princípios trazidos pela Lei das Águas.

A fiscalização e a implementação das diretrizes previstas na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) são realizadas pela Agência Nacional de Águas (ANA)⁸. Nas bacias federais, a Agência tem como competência o poder outorgante, que é realizado pelos entes estaduais no caso das bacias estaduais. Os principais instrumentos para a execução da regulação das águas são, sobretudo, a outorga dos direitos de uso e, secundariamente, a cobrança pelo uso da água bruta, ambos previstos na Lei das Águas e constantes nos planos hídricos.

A emissão da outorga é o instrumento por meio do qual se concede o direito de uso sobre o recurso em uma determinada bacia. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é responsável pela aprovação dos critérios gerais para a alocação da

água, inclusive para a outorga. No nível estadual, os critérios de alocação da água são tradicionalmente definidos pelas agências governamentais de nível estadual; e as prioridades em nível da bacia são definidas pelos comitês de bacia nos Planos de Bacia, instrumentos que também tem previsão na Lei das Águas. Embora a orientação para a priorização dos usos e dos agentes que terão acesso à água seja realizada de forma descentralizada e participativa, a concessão do direito de acesso à água (outorga) e o controle dos seus aspectos quantitativos e qualitativos é realizado pelo Poder Público, em âmbito estadual e federal.

O ato de outorga pode ser entendido como um ato administrativo de autorização, por meio do qual o Estado faculta a utilização dos recursos hídricos para aqueles que a pleiteiam. O descumprimento dos termos da outorga ou a utilização dos recursos hídricos sem esse instrumento constituem infrações e ensejam a aplicação de penalidades por parte dos órgãos gestores.

3. Desafios presentes na regulação das águas brasileiras: uma compreensão a partir da abordagem institucionalista

São diversas as dificuldades encontradas na operacionalização do Singreh. Destacamos duas delas: a adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento da política e a consequente abstração do recorte político-administrativo, municípios e estados, que resultam em um desafio de cunho geoinstitucional (Pires do Rio, 2008); e na falta de apoio institucional entre as entidades desse Sistema.

⁸ Instituída pela Lei n.º 9.984/2000.

Conforme defende Pires do Rio (2019), apesar da bacia hidrográfica ser fundamental como unidade de gestão, não pode ser considerada como única unidade analítica, não sendo capaz de dar conta da complexidade de redes, malhas e superfícies de regulação que se interpodem na gestão das águas. A autora demonstra que, na prática, a regulação das águas inclui a operação de um complexo sistema de redes de infraestrutura e serviços, como redes de abastecimento humano e de geração de energia elétrica, que se materializam por meio de uma escala mais ampla, denominada território-sistema.

Com intuito de possibilitar a materialização da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento das águas, a Lei das Águas prevê a criação de novas institucionalidades: os comitês de bacia hidrográfica e conselhos hídricos. Por um lado, a previsão de novas institucionalidades, cujas atribuições incluem a implementação da política de águas no Brasil, tem como intuito adaptar o recorte da bacia hidrográfica na tomada de decisão sobre a gestão do recurso. Por outro, a criação formal dessas novas institucionalidades não garante que esses espaços sejam legitimados enquanto o *locus* da tomada de decisão. Há uma complexa rede de organismos colegiados espalhados pelo território nacional; contudo, é possível observar distintos graus de empoderamento dos agentes presentes nesses colegiados, assim como diferentes capacidades de proposição e enfrentamento dos desafios postos na gestão do recurso, e, portanto, de sua autoridade prática (Abers & Keck, 2017).

Na gestão do meio ambiente, que inclui a agenda hídrica, há a previsão de formação de uma complexa rede de múltiplas organizações e lógicas institucionais interdependentes, sobrepostas e por vezes não hierárquicas entre si. Assim, essas novas

institucionalidades previstas pela Lei das Águas são organismos colegiados cuja “jurisdição” se sobrepõe (e não obedece) ao recorte político-administrativo previsto no ordenamento brasileiro.

Nesse tocante, Abers & Keck (2017) defendem que a complexa rede de instituições sobrepostas que compõem o sistema político brasileiro, além de tradições políticas contraditórias, corroboram para a dificuldade na construção da autoridade prática dessas novas institucionalidades. Isto é, embora o país venha sendo atravessado por diferentes projetos de reforma, como a própria reforma das águas, raramente tais projetos produziram coalizões que se demonstrassem poderosas para consolidar as novas instituições como *locus* de decisão, em face dos tradicionais espaços de tomada de decisão. Um exemplo foi o desfecho dado ao conflito hídrico ocorrido entre os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, em disputa pelas águas do rio Paraíba do Sul, quando o governo de São Paulo anunciou a intenção de realizar uma nova obra de transposição nas águas do rio tendo em vista a crise hídrica na macrometrópole paulista entre 2013 e 2015.

O conflito foi negociado no gabinete do Ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Luiz Fux, entre os governadores dos estados atravessados pelo rio Paraíba do Sul, e resultou na homologação de um acordo. Esse desfecho denotou a incipiente autoridade prática do Conselho Nacional de Recursos Hídricos na ocasião para atuar enquanto espaço de negociação da disputa entre os estados, conforme suas atribuições previstas no art. 35, incisos II e III da Lei das Águas.

Para Abers & Keck (2017), a autoridade prática é uma atribuição temporária e específica em que a capacidade para resolver problemas e o reconhecimento obtidos por uma institucionalidade

possibilitam aos atores tomar decisões que serão acatadas. O conceito, cuja definição leva em conta uma leitura weberiana de legitimidade, indica que o processo de construção de uma autoridade prática requer um esforço combinado entre a construção de capacidades de um determinado novo organismo e seu reconhecimento enquanto instância de tomada de decisão. Abers & Keck (2017) defendem que o processo de construção da autoridade formal de uma nova institucionalidade depende de um conjunto de fatores, que compreende a interdependência entre a capacidade e o reconhecimento e que, portanto, não resulta apenas de uma previsão formal de novas instâncias, mas da capacidade de influenciar comportamentos e das reputações construídas com base na capacidade dessas institucionalidades em solucionar problemas.

O estudo da regulação das águas enfrenta desafios epistemológicos que residem no próprio descolamento entre a teoria e a prática regulatória. Por isso, entendemos que a compreensão da regulação não deve ser dissociada de uma reflexão dialética entre a regulação e a gestão. O conceito de gestão em sua perspectiva generalista, no tocante à gestão ambiental, refere-se às preocupações com a renovação da base de recursos naturais e com a qualidade do meio natural e construído. Essa leitura orienta-se para uma gestão como sinônimo de um processo político, contínuo e participativo, de tomada de decisões sobre o futuro cenário de um determinado território e como os recursos nele contidos serão apropriados (Godard, 1997).

Uma perspectiva possível para compreender a regulação e sua dialética com a gestão é a adoção da abordagem institucionalista. Isso porque as diferentes escolas institucionalistas possibilitam compreender a correlação entre os atores e o pro-

cesso decisório. No entanto, a compreensão sobre as instituições e seu funcionamento não é uníssona e vem sendo reformulada, dentre outras questões, à luz dos fatores que as transformam (Hall & Taylor, 1996).

A perspectiva institucionalista possibilita a compreensão da regulação enquanto um processo político, resultante de uma ação combinada entre os pressupostos previstos pelos formuladores das normas, as lutas políticas e os experimentos práticos em situações específicas. Nessa perspectiva, os atores e as instituições ganham centralidade para que se possa compreender quais os recursos e as relações necessárias à implementação das práticas regulatórias. Essa abordagem também permite compreender os fatores pelos quais os desenhos institucionais podem ser pouco consistentes (Abers & Keck, 2017). Essa compreensão se aproxima da concepção de Giddens (1984) num processo que o autor denomina de estruturação, no qual os atores e as estruturas presentes na sociedade constituem-se um ao outro.

As crises hídricas, conforme já defendemos anteriormente, podem ser compreendidas como resultantes de um processo sistêmico que reúne diversos fatores, que podem ser atribuídos tanto às lacunas no âmbito regulatório quanto às dificuldades enfrentadas na operacionalização da política hídrica. Elas constituem, portanto, uma unidade analítica que possibilita o estudo dialético entre a regulação e a gestão da água, pois, ao identificar fatores como a gênese da crise, o arcabouço legislativo e regulatório existente e as estruturas e os agentes responsáveis pela tomada de decisão sobre a distribuição e acesso à água, podemos avançar na compreensão dos mecanismos e das convenções que orientam a regulação das águas no cenário brasileiro.

4. Crise hídrica enquanto unidade de análise da regulação das águas

As crises hídricas não podem ser compreendidas como resultantes de um único fenômeno. No caso da crise enfrentada pela macrometrópole paulista entre os anos de 2013 e 2015, diversos fatores podem ser citados como aqueles que juntos culminaram na crise: o aumento populacional, o desperdício de água em seus diversos usos, a falta de saneamento básico, as perdas de água no sistema de distribuição por precariedade de manutenção e a falta de capacidade de planejamento para antevisto da crise (Buckeridge & Ribeiro, 2018).

A ocorrência da crise paulista demonstrou a vulnerabilidade do Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos de São Paulo, além de ter evidenciado as fragilidades da opção do abastecimento público a partir da lógica da oferta (sistemas produtores) e não pela da demanda por água. Tais constatações sobre a crise enfrentada por São Paulo (SP) se alinham com o entendimento da crise hídrica enquanto resultante de um encadeamento de fatos e processos sociais e naturais, sendo dotada, portanto, de um caráter sistêmico. Assim, o estudo da crise hídrica pressupõe uma correlação entre o funcionamento do sistema hídrico, dos agentes envolvidos na gestão e uso da água e os fatores políticos, econômicos e meteorológicos, que se entrelaçaram, resultando na crise.

Essa abordagem propõe que as componentes meteorológicas, como, por exemplo, um período de estiagem mais prolongado, não podem ser considerados a única ou principal causa da crise hídrica. Berry (2008) faz uma importante distinção entre os conceitos que, por vezes, são usados co-

mo sinônimos de forma equivocada para tratar da crise hídrica, sobretudo os termos escassez e crise. A autora demonstra, a partir do estudo do caso australiano, que as métricas associadas à definição de um período de seca enfrentado pelo país, subsidiaram a contextualização de uma situação que passou a ser entendida como crise hídrica. Nesse caso, a retórica da crise hídrica traria privilégios a um grupo específico, os grandes produtores rurais, justificando o aumento dos preços das commodities produzidas por esses produtores.

A escassez está associada a um quadro em que a demanda de água pela sociedade é superior à vazão disponível, podendo ter caráter crônico ou sazonal. A componente ambiental da demanda hídrica, quanto a sua territorialidade regional e temporalidade específica, são essenciais no estudo da escassez (Vargas, 1999). Assim, a escassez deve ser definida “a partir de uma noção global da demanda hídrica, cujas dimensões essenciais (urbana, industrial, agrícola e ambiental) não podem ser entendidas como setores ou compartimentos estanques, mas sim como componentes de um todo interligado” (Vargas, 1999, p. 115). Para Shiva (2001) a escassez de água está associada à ganância, à escassez de tecnologias e ao uso indiscriminado da natureza, que se dá em proporção maior que a capacidade de renovação dos ciclos naturais. A partir dessa perspectiva, a escassez da água somente poderá ser solucionada a partir de uma mudança de paradigma, superando a visão com centralidade na comoditização da natureza, e passando a compreendê-la como possuidora de uma dinâmica própria que necessita ser respeitada.

O uso de diferentes parâmetros e métricas adotados para mensurar a disponibilidade hídrica resultará, por sua vez, em diferentes compreensões sobre a severidade da escassez. É nessa perspectiva

e a partir de determinadas escolhas técnico-políticas que a retórica sobre a crise hídrica será construída (Berry, 2008).

Os cenários de crise são, portanto, resultado da adoção de uma métrica específica sobre a disponibilidade de água construída a partir da retórica de crise. Uma das diferenças marcantes entre escassez e crise refere-se à associação com a narrativa da urgência. Os efeitos dessa narrativa podem ser diversos. De um lado, o senso de urgência sobre a crise tem ressuscitado algumas abordagens antigas e gerado novas soluções, que incluem desenvolvimento de infraestrutura, privatização da gestão e gerenciamento integrado da gestão dos recursos (Berry, 2008). Por outro, a tomada de decisão com base na narrativa da urgência pode legitimar a recentralização da governança das águas nas mãos do poder público.

As crises hídricas podem, portanto, ser entendidas como fenômenos relativos, que serão construídos a partir das retóricas da crise e anticrise que se formam por meio das diferentes relações de poder dos agentes que interagem no processo de gestão e regulação da água.

É inegável que, a partir da Conferência de Dublin, em 1992, tenha ocorrido uma mudança paradigmática na compreensão sobre a água, que passou a ser formalmente entendida como um recurso vulnerável e finito, e, portanto, raro. Em sequência a esse contexto, houve o aumento da publicação de livros e artigos de caráter alarmista evidenciando a situação de vulnerabilidade em relação aos recursos hídricos. Essa sensibilização acerca da condição vulnerável do recurso, ao mesmo tempo em que auxilia na mobilização para reflexões mais aprofundadas sobre a forma como a água vem sendo gerida e regulada, também suscita um senso

de urgência generalizado. Conforme aponta Berry (2008), esse senso de urgência pode culminar na busca de soluções moldadas de forma pouco transparente. Conforme aponta Berry (2008), esse senso de urgência pode culminar na busca de soluções moldadas de forma pouco transparente.

Por isso, a relação entre a regulação e as crises pode ser entendida como um processo dialético. Nessa interação, normas, processos, agentes, estratégias e os parâmetros adotados na regulação do recurso poderão refletir ou não em um cenário de crise, mesmo em contextos em que o recurso já se encontre tensionado, como é o caso das regiões que enfrentam quadros de escassez crônica, como Fortaleza (CE).

Conforme apontado por Ioris (2010), as diretrizes e os pressupostos do modelo regulatório brasileiro buscam orientar a gestão da água calcada na noção de escassez. Logo, entendemos que ao adotar a crise como uma perspectiva analítica sobre a regulação, podemos compreender como o modelo de regulação se estrutura quanto ao enfrentamento de cenários críticos, entendendo que tais cenários são aqueles que os formuladores da política buscavam evitar ou amenizar.

Tais fragilidades podem ser decorrentes tanto de deficiências presentes no próprio arcabouço legal-institucional previsto, portanto de caráter regulatório *stricto sensu*, como de “inoperabilidades” da gestão hídrica, ou, ainda, como fruto de uma combinação desses dois fatores. Assim, sugerimos que as crises podem ser entendidas como resultados das seguintes perspectivas:

(i) incapacidade de antevisão (monitoramento e gestão da informação) da escassez de recursos hídricos⁹;

(ii) incapacidade para prever e adotar instrumentos de planejamento;

(iii) incipiência de caráter técnico, material e de recursos humanos para manuseio e aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos;

(iv) incipiência ou ausência de capacidade fiscalizatória sobre a gestão dos recursos hídricos;

(v) captura política e econômica das instâncias regulatórias e dos órgãos constituintes do sistema hídrico para a tomada de decisão pelos usuários da água;

(vi) ausência de autoridade prática dos órgãos constituintes do sistema hídrico para a tomada de decisão;

(vii) atraso na tomada de medidas de gestão da demanda de recursos hídricos;

(viii) aumento da demanda, sobretudo, em decorrência do crescimento da urbanização e do consumo, incluindo as atividades produtivas consuntivas de água;

(ix) redução natural da oferta de água, decorrente do regime climático, entre outros;

(x) redução da oferta de água em decorrência da poluição dos corpos hídricos;

(xi) vulnerabilidades associadas ao acirramento das mudanças climáticas.

Com base nessas perspectivas, propomos um conjunto de variáveis para analisar a regulação em cenários de crise hídrica. Importante frisar que as variáveis apresentadas abaixo reúnem as reflexões de um esforço teórico e, portanto, hipotético, o qual, certamente, após aplicação empírica, sofrerá ajustes e aprimoramento. Na tabela 1, a seguir, são apresentadas as variáveis identificando possíveis métodos de coleta e fonte dos dados.

5. Modelo brasileiro de regulação das águas e sua capacidade de antevisão e enfrentamento de crises hídricas

Uma regulação inteligente (*smart regulation*) é entendida como aquela que busca combinar diferentes instrumentos, prefere mecanismo menos coercitivos, projeta metas a serem atingidas, possibilita a participação social na tomada de decisão e busca maximizar os resultados e seu alcance para além dos agentes e instrumentos regulatórios setoriais (Gunninghan *et al.*, 1998).

Entende-se que a atividade regulatória deve compreender uma reunião de soluções e condutas com base no que vem sendo preconizado pelo arcabouço legal, produzido no âmbito do poder legislativo. Como o Poder Legislativo não tem capacidade e condições de regular aspectos técnicos e específicos do setor que se pretende regular, caberá a esta esfera a fixação de objetivos *standards* e princípios claros. Assim, a atividade dos entes reguladores preencherá as lacunas presentes no marco regulatório (mas não somente), observando os interesses públicos e atendendo às diferentes demandas (Guerra, 2018).

A Lei das Águas é o principal normativo que norteia os princípios que orientarão a atividade regulatória das águas, mas é por meio da atividade dos entes reguladores previstos no Singreh que serão realizadas as escolhas e definidos os critérios para que sejam alcançados os objetivos estabelecidos pelo legislador. Conforme já mencionado, partimos do pressuposto que é no âmbito da atividade de regulação das águas que se comporta a principal dimensão para a projeção de estratégias e parâmetros que subsidiem o enfrentamento das situações de criticidade e vulnerabilidade do recurso.

Com base nos elementos trazidos por Gunnin-ghan *et al.* (1998) e em consonância com o quadro analítico construído sobre a crise hídrica como unidade de análise (tópico 3), propomos como forma de investigação do modelo regulatório das águas quanto à previsão e ao enfrentamento de cenários de crise identificar se o modelo regulatório foi formulado reconhecendo as crises hídricas enquanto falhas no funcionamento do sistema de gestão dos recursos hídricos.

Para tal, buscamos identificar duas características essenciais: a) a capacidade de antevisão e planejamento do modelo regulatório quanto aos cenários

críticos; e b) a capacidade de resposta quanto aos desafios presentes e futuros. Entendendo, com isso, que a combinação da capacidade de antevisão e de resposta só se dará na dialética entre a regulação e a gestão do recurso.

Para este primeiro esforço analítico, nos atemos à investigação generalista, que contemplará a dimensão que trata da capacidade do modelo regulatório e da atividade dos entes reguladores quanto à antevisão de crises, que inclui uma análise sobre: (i) arcabouço legal setorial produzido; (ii) as diretrizes e os pressupostos presentes no modelo regulatório e como elas orientam a formulação de

TABELA 1 – Variáveis de análise da gestão e regulação das águas diante dos cenários de crise hídrica.

Recorte temporal	Variáveis de análise	Metodologia	Fonte dos dados	Resultado esperado
	Causas	Levantamento de dados sobre o contexto de gênese da crise.	- Notícias; - Entrevistas com os atores envolvidos; - Revisão da literatura.	Descrição do contexto e dos fatos processuais (naturais e políticos) que culminaram no cenário de crise hídrica.
	Aparato técnico-informacional e regulatório disponível	Levantamento do arcabouço regulatório, dos instrumentos e dados disponíveis como suporte à tomada de decisão sobre a regulação e gestão do recurso.	- Legislação incidente e aparato regulatório; - Planos de Recursos Hídricos; - Planos de Bacia; - Documentos de apoio à tomada de decisão sobre a gestão da água.	Identificação da capacidade de antevisão e resposta à crise.
Antes da crise	Agentes	Identificação dos atores envolvidos no processo de tomada de decisão, quais sejam: - Formuladores da política; - Implementadores da política; - Interessados no acesso ao recurso; - Usuários da água.	<i>Agentes</i> - Legislação incidente; - Regimento interno dos órgãos colegiados constituintes do sistema hídrico; - Regimento interno dos órgãos implementadores da política; - Mapeamento dos usuários da água; - Mapeamento dos interessados no recurso (ex.: população). <i>Estratégias</i> - Políticas e medidas de enfrentamento de cenários críticos existentes.	Identificação dos agentes responsáveis pelo enfrentamento da crise (resolução).

				<p>Compreensão do grau de entrelaçamento institucional presente no sistema hídrico.</p> <p>Identificação das instâncias preferencias de tomada de decisão sobre a água em cenários críticos</p> <p>Identificação da autoridade prática das instâncias previstas na Lei das Águas para a tomada de decisão.</p> <p>Identificação dos efeitos dos conflitos de interesse e cotas de poder diferenciadas no enfrentamento da crise.</p> <p>Identificação das estratégias de resposta à crise.</p> <p>Identificação da distribuição do acesso ao recurso no período da crise.</p> <p>Identificação de conflitos hídricos e disputas pelo acesso e controle dos recursos hídricos.</p>
Durante a crise	Instâncias decisórias, estratégias e instrumentos	Identificação das arenas preferenciais na tomada de decisão para o enfrentamento da crise e os agentes protagonistas na tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> - Notícias; - Entrevistas com atores envolvidos; - Documentos produzidos como resposta à crise; - Atas das reuniões dos órgãos colegiados constituintes do sistema hídrico (no período da crise); - Resoluções/atos normativos produzidos durante o período da crise; - Políticas e medidas adotadas para o enfrentamento da crise. 	<p>Identificação dos ganhos e perdas para os diferentes interessados a partir das medidas adotadas.</p> <p>Identificação de eventuais situações de privação do acesso à água por um determinado grupo (<i>injustiças hídricas</i>).</p> <p>Identificação do surgimento de novos conflitos hídricos ou acirramento dos conflitos existentes.</p>
Pós crise	Consequências e resultados	Análise dos efeitos produzidos no território e seus rebatimentos para os diferentes segmentos da sociedade.	Todas as fontes mencionadas nas variáveis acima.	

FONTE: Elaboração própria dos autores.

normas e regras; e (iii) os instrumentos hídricos previstos e os critérios que vem sendo postulados para a sua operacionalização.

Entendemos que a análise da capacidade de resposta do modelo regulatório requer um esforço que inclui uma extensa e complexa investigação que não se esgota por meio da via documental, mas inclui a aferição da qualidade dos recursos materiais e instrumentos disponíveis, do grau de entrelaçamento institucional entre os entes do Singreh e uma análise quanto à autoridade prática das instituições responsáveis pela regulação e gestão das águas. Sustentamos, portanto, que esta análise somente poderá ser realizada com base em uma metodologia que inclua uma via empírica, como por exemplo, estudos de caso.

5.1. Arcabouço legal setorial

O arcabouço legal hídrico responsável pela definição das regras gerais de regulação e gestão do recurso compreende um amplo leque regulatório, que não se limita às normas que tratam exclusivamente do recurso, mas outras legislações que versam sobre a matéria ambiental e demais temas interseccionais ao recurso.

Na tabela 2, buscamos apresentar o marco legal específico sobre o tema, que não compreende o extensivo rol de normativos transversais ao tema, tais como: meio ambiente, planejamento urbano, planejamento energético e saneamento.

Para esta pesquisa, foram analisados, especificamente, os dispositivos constitucionais que versa-

TABELA 2 – Arcabouço legal setorial de regulação das águas quanto ao tema crise hídrica.

Marco legal	Preocupações quanto à crise e aos cenários críticos
Constituição Federal de 1988	Art. 43, § 2º, inciso IV: prevê que poderão incluir incentivos regionais provenientes da União “prioridade para o aproveitamento econômico e social dos rios e das massas de água represadas ou represáveis nas regiões de baixa renda, sujeitas a secas periódicas.”
Lei das Águas, Lei n.º 9.433/1997	Reconhece a água como um recurso natural limitado (Art. 1º, inciso II); Prevê usos prioritários em caso de situações de escassez (Art. 1º, inciso III); Prevê como um dos seus objetivos o enfrentamento de eventos hidrológicos críticos (Art. 2º, inciso III).
Lei n.º 9.984/2000, cria a Agência Nacional de Águas (ANA)	Art. 4º, inciso X: disciplina a competência da ANA para “planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios”.
Decreto n.º 4.613/2003, regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)	Não são previstas atribuições específicas do Conselho quanto ao enfrentamento de crises ou cenários críticos.
Resoluções do CNRH	Não há resolução específica que trate do tema de enfrentamento de cenários de crise ou eventos hidrológicos críticos de forma estruturante.
Resoluções da ANA	Não há resolução específica que trate do tema de enfrentamento de cenários de crise ou eventos hidrológicos críticos de forma estruturante.

FONTE: Elaboração própria dos autores.

vam sobre o tema água e crise, a Lei n.º 9.433/1997 – Lei das Águas; a Lei n.º 9.984/2000 – que cria a ANA; o Decreto n.º 6.413/2003 – que regulamenta o CNRH; além das normas produzidas pela ANA e pelo CNRH, desde a sua criação, em 2001 e 1998 respectivamente, até dezembro de 2018, disponibilizados nos respectivos sites da ANA e do Conselho. O intuito do levantamento foi identificar a atividade desses órgãos reguladores do sistema hídrico quanto à produção de regras e o estabelecimento de critérios referentes ao enfrentamento de cenários de crise. Ao total, foram analisadas 626 resoluções produzidas pela ANA e 194 resoluções pelo CNRH, resultando em um total de 820 normas.

Essa primeira frente de análise permitiu identificar que, embora a Lei das Águas e os dispositivos constitucionais demonstrem uma preocupação quanto à disponibilidade e qualidade do recurso, especialmente quando o reconhece como um recurso escasso, há uma preocupação bastante incipiente dos órgãos reguladores em nível federal quanto ao enfrentamento de cenários de crise no país. Além do papel que a ANA e o CNRH exercem na regulação de bacias hidrográficas federais, esses órgãos também exercem importante influência nos planejamentos regionais e na prestação de apoio para o aperfeiçoamento das políticas hídricas estaduais.

No entanto, ao observamos a produção normativa dos órgãos reguladores das águas, identificamos que não houve a edição de normas que trouxessem

parâmetros substantivos quanto ao enfrentamento de cenários críticos. Quando o tema foi tratado, o intuito foi propor alternativas para uma situação específica, como no caso da crise hídrica enfrentada pela macrometrópole paulista, que foi alvo de normativos¹⁰ produzidos pela ANA. Essa constatação denotou que a produção normativa/regulatória sobre o tema das crises hídricas se deu de forma casuística, isto é, no enfrentamento caso a caso.

Também merece destaque como o tema das crises hídricas foi tratado nos normativos produzidos pelos órgãos reguladores federais quanto à operacionalização dos instrumentos previstos na Lei das Águas. O CNRH disciplinou, no tocante à execução da outorga, preocupações quanto ao enfrentamento de cenários críticos, indicando que, em caso de eventos críticos, poderá ser instituído regime de racionamento pelo período que se fizer necessário, ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica¹¹. Para os demais instrumentos, não identificamos parâmetros substantivos quanto à sua operacionalização em face de cenários críticos.

Por fim, também cabe destacar que os normativos¹² que trataram dos critérios para orientar a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, que são importantes instrumentos de gestão das bacias hidrográficas, não traziam como indicativo de conteúdo obrigatório o desenho de diretrizes, apontamentos ou mesmo estratégias para o enfrentamento de cenários críticos nas respectivas bacias¹³.

¹⁰ Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 120, de 10 de fevereiro de 2014 e Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 1052, de 31 de julho de 2014.

¹¹ Resolução CNRH n.º 16, de 08 de maio de 2001, Art. 26.

¹² Resolução CNRH n.º 17, de 29 de maio de 2001 e Resolução CNRH n.º 145, de 12 de dezembro de 2012.

¹³ Cabe assinalar que diante dessa lacuna, após a crise hídrica enfrentada pela macrometrópole paulista, o estado alterou a legislação que dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos, por meio da publicação da Lei n.º 16.337, de 14 de dezembro de 2016. A nova lei incluiu como conteúdo obrigatório dos Planos de bacia a definição dos usos prioritários da bacia hidrográfica, conforme seu Art. 11, além de prever no Art. 11 § 2º que “Em situações de escassez hídrica, os titulares ou delegatários dos serviços de abastecimento de água, conforme legislação pertinente,

5.2. Diretrizes e pressupostos da política de águas

Entre os fundamentos previstos na Lei das Águas, em seu Art. 1º – em especial os incisos II: “a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”; e III: “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais” – representam, logo nos primeiros trechos do texto da norma, as preocupações quanto à escassez do recurso.

Em seus objetivos, previstos no Art. 2º, haja vista os incisos II¹⁴ e III¹⁵, o que se observa é uma preocupação tanto com a gestão de forma racional, quanto com a capacidade de antevisão de cenários críticos. Outro ponto que merece destaque refere-se às preocupações em assegurar seus usos múltiplos, conforme previsto no Art. 1º, inciso IV da Lei das Águas.

Segundo Ioris (2010), o marco regulatório brasileiro incorpora diversos preceitos da metodologia internacional de gestão integrada do recurso, apoiando-se em três eixos principais. O primeiro se refere à autorização prévia para a utilização do recurso. Na Lei das Águas, essa preocupação pode ser identificada por meio da previsão de um instrumento específico, a outorga de direito pelo uso da água. A outorga das águas concretiza uma ruptura com os padrões vigentes no Código das Águas, no qual a

água era gerida como um recurso infinito. A partir da previsão desse instrumento, dois aspectos passam a ser valorizados, a disponibilidade dos recursos hídricos (oferta), tomando por base a capacidade de suporte dos mananciais, e a preocupação com a qualidade das águas efluentes.

O segundo associa-se ao pagamento de taxas equivalentes ao impacto ambiental causado pelo uso do recurso, com base no princípio do poluidor-pagador¹⁶. O modelo de gestão brasileiro prevê, então, a criação do instrumento de cobrança pelo uso da água bruta. A presença da retórica econômica na regulação dos recursos naturais tem origem nas discussões que deram gênese ao debate ambiental moderno, no qual a ideia de racionalização dos recursos naturais passa a ser compreendida como uma “solução” para viabilizar a manutenção de determinados padrões de consumo e crescimento econômico dos países, especialmente, os países desenvolvidos. Ioris (2010) aponta que a introdução da cobrança pelo uso da água bruta no Brasil tinha como objetivo minimizar os custos sociais e induzir seu uso com base na racionalidade econômica.

E, por fim, o terceiro é a constituição de fóruns que possibilitem a participação social nas deliberações a respeito da gestão do recurso. As instâncias previstas no marco normativo com essa finalidade são os conselhos nacional e estadual de recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica,

devem estabelecer, em seus planos de contingência, alocações específicas de água para atender às necessidades do suprimento doméstico, das instalações de saúde, de segurança pública e combate a incêndio e sistemas de segurança operacional”.

¹⁴ A utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

¹⁵ A prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais

¹⁶ Este princípio encontra previsão no §3º do artigo 225 da CF/88: “§2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

os quais são compostos por diferentes segmentos da sociedade, reunindo representantes do governo, usuários da água e representantes da sociedade civil.

5.3. Os instrumentos hídricos e os critérios para sua operacionalização

A regulação sobre a quantidade de litros de água que poderá ser retirada de um determinado corpo hídrico tomará como base a quantidade de água disponível em uma determinada bacia e os usos prioritários estabelecidos para ela. Tais diretrizes deverão se fundamentar nos pressupostos previstos na Lei das Águas, bem como nas orientações e critérios estabelecidos nos planos hídricos. Assim, deverá ser definido pelo poder público e pelos órgãos intersetoriais constituintes do sistema de gestão quais serão os critérios políticos e sociais adotados, visando a uma distribuição mais equânime do recurso no território pelos diferentes usuários, atendendo ao preceito Constitucional das prioridades.

Desse modo, tem-se que, em cada bacia hidrográfica, seja de domínio federal ou estadual, os seus comitês poderão estabelecer, com base no Plano de Bacia, quais deverão ser os usos prioritários da água naquele território. Importante destacar que esses critérios, que fundamentarão a tomada de decisão sobre a emissão das outorgas, não deverão romper com a defesa da garantia do uso múltiplo do recurso, além de respeitar em situações de escassez a priorização do abastecimento humano e a dessedentação dos animais, conforme previsto no Art. 1º, III da Lei das Águas.

Na prática, a outorga poderá se mostrar eficiente para o alcance do uso racional do recurso, superando-se, assim, o problema dos “recursos comuns”, se estiver amparada por um arranjo téc-

nico-institucional eficiente que permita: (i) amplo conhecimento dos dados hidrológicos de uma determinada bacia, de forma a subsidiar a disponibilidade e identificação dos usos prioritários do recurso; (ii) existência de instâncias colegiadas fortalecidas; e (iii) eficiência dos órgãos gestores responsáveis pela emissão, controle das licenças de outorga e fiscalização dos usos outorgados.

As diretrizes e os critérios para a emissão de outorgas deverão seguir o enquadramento dos rios em classes de uso. O enquadramento é um instrumento que visa estabelecer os padrões de qualidade dos corpos hídricos que devem ser alcançados ou mantidos ao longo do tempo. As classes de enquadramento de um corpo de água serão definidas com base nas diretrizes gerais da Política Nacional de Recursos Hídricos e dos critérios específicos referentes a cada bacia hidrográfica em particular.

A cobrança pelo uso da água bruta também consiste em um importante instrumento adotado no modelo regulatório brasileiro, o qual tem como finalidade, sobretudo, gerar desincentivo para o uso irracional ou desenfreado do recurso. Assim, ao se propor uma taxa para aquele que se beneficia do uso da água, permite-se uma aproximação entre custos privados e custos sociais, ao mesmo tempo em que se pode gerar receitas para amenizar os impactos negativos sobre os aspectos tanto quantitativos (perda de água por escassez) quanto qualitativos dos recursos hídricos (perda de água por poluição).

A adoção da cobrança pelo uso dos recursos hídricos também tem como uma de suas orientações básicas o princípio do poluidor-pagador, adotado pelas legislações ambientais dos países filiados à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Tal princípio pressupõe que o agente econômico poluidor teria um desincentivo

para poluir por meio da cobrança de uma taxa, a qual reverberaria negativamente em sua posição no mercado por meio da elevação de seus custos individuais (OCDE, 2015).

Embora a solução por meio da proposta de internalização das externalidades negativas exclusivamente pelos agentes poluidores possa apresentar-se como eficiente para os casos de agentes poluidores com reconhecido interesse econômico¹⁷, no caso da sua aplicação à regulação da água, ainda é baixa a taxa de implementação do instrumento da cobrança no território brasileiro, pois ela só foi implementada integralmente em dois estados: Rio de Janeiro e Ceará (ANA, 2017). Dessa forma, ainda que ela venha sendo adotada em algumas bacias federais e estaduais de forma individualizada, nas regiões Norte e Centro-Oeste, esta a região na qual se concentram os grandes usuários da água, são as regiões que concentram menores taxas de implementação do instrumento.

Ambos os instrumentos, outorga e cobrança, obedecem à lógica de comando e controle, abordagem que se tornou uma forma clássica de regulação direta do poder público, especialmente nos anos 1960 (Alders & Wilthagen, 1997).

O Plano Nacional de Recursos Hídricos é um dos principais instrumentos de planejamento para a formulação das políticas hídricas. O Plano é elaborado com a participação da ANA e do CNRH, sendo aprovado por esse último. Cabe à ANA supervisionar sua implementação. Ao analisarmos os quatro volumes do Plano, que orientam a aplicação da política de águas, foi possível identificar alguns aspectos que merecem destaque. O volume dos

programas setoriais prevê dois programas que trazem preocupações quanto à criticidade do recurso, são eles: o programa “*XII – gestão sustentável de recursos hídricos e convivência com o semiárido brasileiro*”, e o subprograma “*Gestão em áreas sujeitas a eventos hidrológicos ou climáticos críticos*” (MMA, 2006).

Nesse documento, os eventos críticos são entendidos a partir de uma concepção que se aproxima mais de uma aceção métrica do que de uma abordagem sistêmica da crise hídrica. O que só corrobora algumas das lacunas identificadas na análise do modelo regulatório brasileiro conjunturalmente quanto à sua capacidade de antevisão aos cenários de crise hídrica. Embora o arcabouço normativo que orienta a atividade regulatória esteja calcado nos pilares de racionalização do recurso, as diretrizes quanto à operacionalização dos instrumentos não se demonstram robustas para o enfrentamento de casos críticos.

Observamos no texto da produção normativa setorial preocupações específicas sobre eventos hidrológicos críticos, os quais são culturalmente associados aos quadros de escassez vivenciados historicamente pela região Nordeste do país. Não há, no entanto, preocupações e diretrizes claras quanto aos cenários críticos de forma estruturante, tampouco, quanto à propositura de diretrizes para o seu enfrentamento.

Também cabe mencionar que a ANA tratou nos volumes do Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, do ano de 2017, das crises hídricas ocorridas no Distrito Federal, em São Paulo e na região Nordeste (ANA, 2017). Embora devamos

¹⁷ Nesse caso a internalização das externalidades pelos poluidores é mais eficiente, pois se trata de caso que, em geral, envolve alto custo de transação. É na verdade muito difícil de se descobrir quem conseguiria internalizar essa poluição a um custo mais baixo.

reconhecer os esforços realizados pela Agência, a leitura do Relatório permite notar que o capítulo que se dedica às crises tem natureza de diagnóstico. Nele é realizada uma leitura da crise associada à escassez, sendo, portanto, resultante uma combinação de fatores hidrometeorológicos. Ao final do capítulo, o Plano Nacional de Segurança Hídrica é anunciado como um documento que possibilitará aumentar a segurança hídrica das regiões mais afetadas, sobretudo, a região Nordeste.

A análise de tais documentos nos permite, ainda, indagar se a ausência de diretrizes claras quanto à tomada de decisão em cenários críticos poderá fomentar a gênese ou reforçar os quadros de injustiça hídrica na distribuição do recurso, além de gerar o acirramento de conflitos hídricos já existentes, ou, ainda, criar novos cenários de tensões e disputas.

6. Considerações finais

Os recentes cenários de crise hídrica enfrentados nos diferentes contextos do território brasileiro são indicativos da existência de fragilidades no funcionamento do sistema hídrico. Neste estudo, optamos por realizar uma análise do modelo regulatório a partir das crises hídricas, entendendo que essa unidade analítica tem como potencialidade relevar ou auxiliar a identificar as lacunas presentes na atividade regulatória. Identificamos, no entanto, que esta análise não pode ser realizada fora de uma compreensão dialética que inclua a regulação e a gestão dos recursos hídricos.

Assim, propomos um primeiro esforço analítico a fim de selecionar quais variáveis deverão ser estudadas na compreensão das crises hídricas brasileiras. Para tanto, foi essencial considerar a

distinção entre os conceitos de escassez e crise. Entendemos que esse esforço de proposição de variáveis que compõem as diferentes e complexas dimensões das crises hídricas pode contribuir para a identificação dos fatores centrais que corroboram para a conformação desses cenários críticos.

A regulação da água comporta um dilema primordial: a dificuldade em se regular um recurso de natureza escassa cujo acesso, porém, deve ser garantido a todos. As teorias da regulação econômica e os modelos regulatórios de concessão de serviços não se demonstraram capazes de comportar as explicações para as especificidades contidas na regulação desse recurso tão essencial.

A abordagem institucionalista oferece uma compreensão que passa pela identificação dos agentes responsáveis pela tomada de decisão, apreensão de seus papéis e da evolução das instituições e institucionalidades ao longo dos diferentes contextos históricos e políticos; demonstrando-se, assim, como um arcabouço reflexivo frutífero para amparar a compreensão do modelo regulatório das águas no Brasil.

A literatura que trata da atividade regulatória e sua interface com a administração pública defende a importância da formulação de diretrizes genéricas por parte dos legisladores, de forma a não engessar a atividade dos órgãos reguladores. Ao analisarmos o modelo regulatório quanto às suas preocupações com o enfrentamento de cenários de crise hídrica, identificamos que, embora o modelo adote como premissas principais os ideais de racionalidade no uso do recurso e o seu entendimento enquanto um recurso escasso, há uma ausência de clareza tanto nas diretrizes quanto na produção normativa específica dos órgãos reguladores que tratem do enfrentamento de situações críticas. Tal panorama

acaba por conferir uma maior discricionariiedade ao poder executivo e entes responsáveis pela gestão do recurso. A análise das atividades dos órgãos reguladores também demonstrou uma acepção, por parte dos reguladores, da crise hídrica como sinônimo de escassez, sendo, portanto, entendida enquanto um fenômeno estritamente natural.

Diante desse contexto, dois aspectos serão cruciais para determinar a capacidade dos sistemas hídricos para o enfrentamento de situações de crise. Isto é, o grau de maturidade dos instrumentos e recursos disponíveis para a gestão combinados à existência de autoridade prática das instituições responsáveis pela execução das políticas hídricas.

Por fim, esta pesquisa possibilitou identificar a ausência de um arcabouço regulatório robusto e propositivo para o enfrentamento de crises hídricas no plano federal. Entendemos que a ANA e o CNRH, enquanto órgãos centrais na estruturação e aperfeiçoamento da Política Nacional de Recursos Hídricos, ao adotarem uma postura mais propositiva quanto ao enfrentamento dos cenários de crise hídrica, podem auxiliar na gênese de mecanismos de enfrentamento desses cenários caso a caso. Não temos, no entanto, o intuito de defender que as crises hídricas devam ser solucionadas na escala federal, sem que sejam respeitadas suas especificidades, ou a própria dominialidade dos recursos que comporta tanto a escala federal como a estadual. Mas temos o objetivo de evidenciar que uma postura mais propositiva dos órgãos reguladores federais possa vir a contribuir, de forma positiva, para esses enfrentamentos.

Referências

Alders, M.; Wilthagen, T. Moving Beyond Command-and-Control: Reflexivity in the Regulation of Occupational Safety and Health and the Environment, *Law & Policy*, 19(4), 415–443, 1997.

Abers, R. N.; Keck, M. E. *Autoridade prática: ação criativa e mudança institucional na política das águas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2017.

Abers, R. N.; Jorge, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? *Ambiente & Sociedade*, 8(2), 99-124, 2005.

Aith, F. M. A.; Rothbarth, R. O Estatuto jurídico das águas no Brasil. *Estudos avançados*, 29(84), 2015.

Agência Nacional de Águas (ANA). *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil*, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/relatorio-conjuntura-2017.pdf>> Acesso em: jun. de 2018.

Agência Nacional de Águas (ANA). *Base técnica e legal para marcos regulatórios*. In: Coleção Oficina Marcos Regulatórios. Aracajú, 2016. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/alocacao-de-agua/oficina-marco-regulatorio/colecao-oficina-marco-regulatorio>>. Acesso em: ago. 18.

Brasil. *Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000*. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional das Águas. Brasília: DOU de 18/7/2000.

Brasil. *Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: DOU de 09/1/1997.

Becker, Howard. *Outsiders: Studies in the Sociology of Deviance*. New York, The Free Press, 1973.

Berry, K. A. Beyond the Crisis? Moving Water and People away from the Margins. *Yearbook of the Association of Pacific Coast Geographers*, 70, 14-27, 2008.

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: Ins-

-
- tituto de Estudos Avançados, 2018.
- 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*, 13(2), 365-382, 2010.
- Godard, O. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez, 1997. p. 201-266.
- Guerra, S. *Discrecionalidade, regulação e reflexividade: uma nova teoria sobre as escolhas administrativas*. Belo Horizonte: Fórum, 5ª ed. rev., 2018.
- Giddens, A. *A constituição da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- Gunningham, N. *et al. Smart Regulation: designing environmental policy*. Oxford: Clarendon Press, 1998.
- Hardin, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, New Series, 1243-1248, 1968.
- Hall, P. A.; Taylor, R. C. R. Political Science and the Three New Institutionalisms, *Political Studies*, XLIV, 936-957, 1996.
- Ioris, A. A. R. Da foz às nascentes: análise histórica e apropriação econômica dos recursos hídricos no Brasil. In: Almeida, A. W. B. de *et al. (Orgs.). Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010. p. 211-255.
- Kelman, J. *Desafios do regulador*. Rio de Janeiro: Synergia: CEE/FGV, 2009.
- Lanna, A. E. L. *Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos*. Brasília: IBAMA, 1995.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Plano Nacional de Recursos Hídricos*. Volume 1, 2, 3 e 4. Brasília: MMA, 2006.
- Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil*. OECD Publishing: Paris, 2015. doi: 10.1787/9789264238169-pt
- Pires do Rio, G. A. Há espaço ideal para a gestão de águas? *Revista Brasileira de Geografia*, 64(1), 220-238, 2019.
- Pires do Rio, G. A. Gestão de Águas: um desafio geoinstitucional. In: Oliveira, M. P. *et al. (Orgs.). O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas*. Rio de Janeiro: Lamparina/ANPEGE, 2008. p. 220-236.
- Ribeiro, W. C. (Org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; FAPESP; CNPq, 2009.
- Shiva, V. *Water wars: Privatization, Pollution and Profit*. Cambridge: South End Press, 2001.
- Silver, N. *O sinal e o ruído: por que tantas previsões falham e outras não*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.
- Vargas, M. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema sócio-ambiental. *Ambiente & Sociedade*, II(5), 109-132, 1999.