

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**AS ÁGUAS E SUAS CORRENTEZAS:
REGULAÇÃO E CRISES HÍDRICAS NO BRASIL**

Bianca Borges Medeiros Pavão

Orientador: Elimar Pinheiro do Nascimento

Tese de Doutorado

Brasília – DF

Maio de 2020

Pavão, Bianca Borges Medeiros.

As águas e suas correntezas: regulação e crises hídricas no Brasil / Bianca Borges Medeiros Pavão.

Brasília, 2020.

279 p.: il.

Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável.
Universidade de Brasília, Brasília.

1.Regulação da água. 2. Crise hídrica. 3. Escassez. 4. Injustiça
Hídrica. 5. Políticas Públicas.

I. Universidade de Brasília. CDS.

II. Título.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta Tese e emprestar ou vender tais cópias, somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta Tese de doutorado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Bianca Borges Medeiros Pavão

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As águas e suas correntezas: regulação e crises hídricas no Brasil

Bianca Borges Medeiros Pavão

Tese de doutoramento submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, para banca de defesa, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de Grau de Doutora em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão da Sustentabilidade.

Aprovado por:

Elimar Pinheiro do Nascimento, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável/UnB)
(Orientador)

Frédéric Mertens, Doutor (Centro de Desenvolvimento Sustentável/UnB)
(Examinador Interno)

Rebecca Neaera Abers, Doutora (Instituto de Ciência Política/UnB)
(Examinadora Externa)

Gisela Aquino Pires do Rio, Doutora (Programa de Pós-Graduação em Geografia/UFRJ)
(Examinadora Externa)

Brasília – DF, 20 de maio de 2020.

AGRADECIMENTOS

A construção desta tese foi atravessada de significados, ressignificações, parcerias e diálogos sobre os quais eu não poderia deixar de mencionar e agradecer. A escrita, por sua vez, foi atravessada de muitas correntezas. Tensões de ideias, de sentimentos e a vivência de um paradoxo espaço-tempo, já que senti “na pele” as suas muitas dimensões, identificadas pelo brilhante geógrafo Milton Santos. Ao longo da tese cruzei o Brasil, entre idas e vindas à Brasília. Driblei o tempo e o espaço por meio das tecnologias, que Santos dizia que revolucionariam nossa relação com o espaço e com o tempo. E revolucionou para mim. Já que sem elas, não teria sido possível escrevê-la.

Não poderia iniciar, se não, agradecendo às dezenas de entrevistados que participaram deste trabalho. Por meio dos seus aprendizados e trajetórias que foram gentilmente compartilhadas, eles me oportunizaram a construir e ressignificar os conceitos que orientaram a tese. Foram eles também que me apresentaram com informações tão valiosas, as quais, certamente, não teria acesso por meio apenas das leituras ou dos dados secundários. Agradeço aos especialistas da Agência Nacional de Águas (ANA), aos conselheiros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), aos especialistas da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa), do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental (Ibram), da Secretaria de Meio Ambiente do DF, da Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará, da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (Cogerh), Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs) aos professores da Universidade Federal do Ceará e Universidade Federal do Cariri, aos inúmeros membros dos comitês e conselhos estaduais envolvidos na pesquisa, aos representantes das ONGs (Fórum de ONGs Ambientalistas do DF, Berço das Águas) aos produtores rurais do Distrito Federal e Ceará, meu muito obrigada!

Agradeço à Capes pela bolsa de pesquisa que possibilitou o desenvolvimento deste trabalho.

Ao professor Elimar, meu orientador, por ter aceitado me guiar nesta jornada. Com seu bom humor e leveza, me auxiliou ao longo destes quatro anos. Agradeço também pelo auxílio na interlocução com atores chave para o desenvolvimento da pesquisa.

Aos professores do Centro de Desenvolvimento Sustentável, com os quais pude compartilhar experiências e reflexões. Agradeço aos novos olhares despertados nas disciplinas que cursei ao longo do Doutorado e aos diálogos oportunizados.

Aos professores que aceitaram fazer parte da banca desta tese. Aos professores Rebecca Abers e Frédéric Mertens, por também terem aceitado ceder seu tempo para participar da banca de pré-defesa, cujas reflexões propostas foram tão relevantes em um momento crucial de amadurecimento das ideias. Agradeço também pela interlocução que foi possibilitada pela leitura de trabalhos de sua autoria os quais auxiliaram na construção das ideias. À professora Gisela Pires do Rio, que faz parte da minha trajetória desde à graduação, com quem muito aprendi e aprendo sobre o tema das águas, agradeço por também contar com sua interlocução nesse momento.

Ao querido professor Gusmão, que além de ter sido um dos principais responsáveis por me despertar novos olhares sobre a problemática ambiental, sempre esteve disponível para dialogar, ainda que entre um almoço e uma ida “apertada” ao Fundão. Meus mais sinceros e profundos agradecimentos por todo o aprendizado e parceria, que vem sendo construída desde a minha graduação. Boa parte do meu “eu acadêmico”, em construção, devo a ele.

Aos queridos amigos que fiz na FGV. As professoras Patrícia Sampaio, Natasha Salinas e aos professores Rômulo Sampaio e Antônio José Maristrello Porto, com quem pude dialogar e aprender novas perspectivas. À Thaís Mesquita e à Thais Gouveia, pela convivência, pelo acolhimento diário e pela parceria, sobretudo, nos momentos em que a tese me deixou, literalmente “inebriada” e demos boas risadas disso. A vocês sou grata também por toda empatia com meu momento, vocês foram incríveis. A querida Thauany Vigar, que mais me ensinou do que pude lhe ensinar no nosso caminhar.

À Fernanda Mesquita (Fê), Taína Menegasso (Tai) e Jomary Maurícia (Jojoca), amigas que fiz durante a trajetória do doutorado, mas que sem elas, não imagino esta tese sendo concluída. Agradeço a nossa sintonia, aos dilemas partilhados, as risadas oportunizadas e aos diversos diálogos que são refletidos nestas páginas. Elas que me acolheram fisicamente, entre tantas idas e vindas de Brasília, mas também emocionalmente, já que muitas vezes suas palavras foram, apenas, acalento.

Ao amigo Marcos Vinícius, que não falhou em me escutar durante todo o processo e ao final, ainda me brindou, sem hesitar, com a elaboração dos mapas que integram a tese.

A minha irmã de alma, Millynha. Eu poderia agradecer apenas pela nossa conexão e parceria. Mas, para ser justa com o processo da tese, eu agradeço pelas palavras reconfortantes em momentos em que me vi completamente assolada pelos prazos e dilemas desse processo de se tornar doutora. Palavras de forças e acolhimento, que somente a nossa conexão são capazes de explicar.

À ancestralidade devo muito. Parte do que sou, parte do que venho me tornando, parte do que serei, e por isso sou muito grata. Agradeço à minha família.

A minha mãe Marcélia e ao meu pai Jorge, por todos os aprendizados que pude construir ao longo da nossa convivência. Vocês que sempre foram grandes incentivadores da minha trajetória. Agradeço por terem sido tão queridos encorajadores, com mensagens de amor e carinho, tentando me transmitir a força necessária para finalizar este trabalho. E também, por terem entendido meu distanciamento, mesmo quando a saudade já era maior que nós.

Aos meus avós. À minha vovó “Goinha”, pelo seu amor incondicional. São tantas lições de amor e carinho, que são difíceis de listar, mas que de alguma forma, podem ser ilustradas nos seus jantares confortantes, cheios de afeto, que serviram como combustível quando o peso da tese já se encontrava em nível imensurável. Ao meu vovô Joaquim (*in memoriam*), por tudo que ele sempre representou na minha vida, um exemplo de fibra, determinação e coragem. A coragem que às vezes (ou muitas) me falta, nele transbordava. Assim, permaneço a aprender com ele, diariamente, ainda que não estejamos mais no mesmo plano. Lembro com muito

carinho, dos meus textos por ele lidos, com tanto afinco, buscando sempre propor algo para contribuir com minhas reflexões.

A minha prima Cris, pelas mensagens de encorajamento, pelo carinho. À nossa afinidade, sintonia e sua empatia com meu momento. No momento em que estava na “reta final da tese” nasceu Heitor, seu filho. Heitor foi luz nesse momento final, seu sorriso me trouxe acalento e tantas alegrias. É incrível como um ser tão pequeno pode transbordar tanto afeto.

A minha sogra, “tia Mari”, pela nossa afinidade tão improvável, já que essa relação nora-sogra é tradicionalmente marcada por desafetos. Mas não com a gente. Sou grata a nossa parceria, as tantas doses de carinho e aos inúmeros diálogos de encorajamento. Conversamos tantas vezes sobre essa tese e sobre esse processo, compartilhamos leituras, angústias e os sonhos de promover alguma diferença no mundo.

Por fim, mas tão importante, ao meu marido, Ray. Pela sua alma solar, que me irradiou durante esses quatro anos. Sua luz foi fonte de inspiração, principalmente, nas vezes em que eu não me sentia capaz de finalizar este trabalho. Você que sempre foi acalento, não falhou nesse momento tão importante. Agradeço também as centenas de vezes que foi meu interlocutor, me ouvindo atentamente e pacientemente sobre crise hídrica, regulação e todos os temas afetos à tese, sugerindo autores, questionando ideias. Ouso dizer, que ele conhece cada linha desse texto, sem mesmo tê-lo lido. Sou muito grata pela nossa afinidade indescritível e pela nossa parceria que remete desde os tempos da graduação, em que nossa esperança em dias melhores era mais vívida e pura.

Desde o começo do mundo água e chão se amam e se
entram amorosamente e se fecundam.
Nascem peixes para habitar os rios
e nascem pássaros para habitar as árvores.
As águas ainda ajudam na formação dos caracóis e das
suas lesmas.
As águas são a epifania da criação.
Agora eu penso nas águas do Pantanal.
Penso nos rios infantis que ainda procuram declives
para escorrer.
Porque as águas deste lugar ainda são espaiadas para
alegria das garças.
Estes pequenos corixos ainda precisam de formar
barrancos para se comportarem em seus leitos.
Penso com humildade que fui convidado para o
banquete destas águas.
Porque sou de bugre.
Porque sou de brejo.
Acho agora que estas águas que bem conhecem a
inocência de seus pássaros e de suas árvores.
Que elas pertencem também de nossas origens.
Louvo, portanto, esta fonte de todos os seres e de todas
as plantas.
Veze que todos somos devedores destas águas.
Louvo, ainda, as vozes dos habitantes deste lugar que
trazem para nós, na umidez de suas palavras, a boa
inocência de nossas origens.

(Manoel de Barros, poema IV, Menino do Mato, 2010)

RESUMO

Esta tese trata da regulação do acesso às águas no Brasil adotando as crises hídricas como unidade analítica. O objetivo central desta tese foi analisar os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vem sendo construídas pelas instituições reguladoras, com intuito de discutir a efetividade da regulação do acesso à água no Brasil e sua capacidade em lidar e responder a crises hídricas. A metodologia teve como base a abordagem institucionalista, a partir das reflexões propostas pelo quadro analítico *Institutional Analysis and Development* (IAD). A pesquisa utilizou fontes diversas: bibliográficas, documentais e entrevistas. As análises da tese se voltaram para duas escalas distintas. A primeira buscou avaliar a construção das políticas regulatórias em âmbito nacional, com enfoque para a atuação da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgãos reguladores das águas federais. A segunda, voltou-se para dois estudos de caso regionais, a crise enfrentada pelo Distrito Federal (2016-2018) e o acirramento de seca no Ceará e seu rebatimentos na Região Metropolitana de Fortaleza (2012-2018). Essa distinção teve como intuito identificar a existência ou não de coordenação regulatória entre a política gestada em nível nacional e as políticas estaduais, com ênfase no enfrentamento das crises hídricas. Como resultado conclui-se que há incipientes ações ao enfrentamento de crises hídricas tanto em âmbito nacional como nos estudos de caso adotados, cujas estratégias ao seu enfrentamento são construídas no próprio enfrentar dos quadros críticos. Disto resulta que as soluções são atravessadas pela retórica da urgência, que é usada para legitimar a centralidade da tomada de decisão, com perda de participação das instâncias colegiadas e da sociedade civil. O resultado é o reforço dos quadros de injustiça hídrica já presentes nos territórios estudados.

Palavras-chave: regulação; regulação da água; crise hídrica; escassez; injustiça hídrica, políticas públicas; análise institucional.

ABSTRACT

This thesis deals with the regulation of the access to the water in Brazil adopting the water crises as an analytical unit. The central aim of this thesis was to analyze the instruments, mechanisms and strategies that are being built by the regulatory institutions, in order to discuss the effectiveness of regulating access to water in Brazil and its capacity to deal with and respond to water crises. The methodology focused on the institutionalist approach, based on the reflections proposed by the analytical framework Analysis and Institutional Development (IAD). The research used several sources: bibliography, documents and interviews. The analysis was focused at two different scales. The first sought to assess the construction of regulatory policies at the national level, focusing on the performance of the National Water Agency (ANA) and the National Water Resources Council (CNRH), both coordinating institutions for the implementation of The Water Policy. The second, two case studies were analyzed, the crisis faced by the Federal District (2016-2018) and the drought in Ceará and its effects in the Metropolitan Region of Fortaleza (2012-2018). This distinction was intended to identify the coordination between policies administered at the national and regional levels, with a focus on facing the water crises. The conclusions show that actions to face the water crises are incipient both at national levels and in the cases of adopted cases, therefore actions and strategies to face are building in the middle of the crisis. It enables that the solutions are crossed by the rhetoric of urgency, which is used to legitimize the centralization of decision-making, with low participation by collective bodies and civil society. With this, the water injustice already present in the territory are reinforced.

Key words: regulation; water regulation; water crisis; scarcity; water injustice; public policies; institutional analysis.

RESUMEM

Esta tesis trata sobre la regulación del acceso al agua en Brasil, adoptando las crisis del agua como una unidad analítica. El objetivo principal fue analizar los instrumentos, mecanismos y estrategias que están construyendo las instituciones reguladoras, con el objetivo de discutir la efectividad de regular el acceso al agua en Brasil y su capacidad para enfrentar y responder a las crisis del agua. La metodología se basó en el enfoque institucionalista, con base en las reflexiones propuestas por el marco analítico de *Institutional Analysis and Development* (IAD). La investigación utilizó diferentes fuentes: bibliográfica, documental y entrevistas. Los análisis de esta tesis se hicieron en dos escalas diferentes. La primera buscaba evaluar la construcción de políticas reguladoras a nivel nacional, centrándose en el trabajo de la Agencia Nacional de Águas (ANA) y el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), organismos federales reguladores del agua. La segunda, se centró en dos estudios de caso regionales, la crisis que enfrenta el Distrito Federal (2016-2018) y el empeoramiento de la sequía en Ceará y su impacto en la Região Metropolitana de Fortaleza (2012-2018). Esta distinción pretendía identificar la existencia o no de una coordinación regulatoria entre la política implementada a nivel nacional y las políticas estatales, con énfasis en el enfrentamiento de las crisis del agua. Como resultado, se concluye que hay acciones incipientes para enfrentar las crisis del agua tanto a nivel nacional como en los estudios de caso adoptados, cuyas estrategias para enfrentarlas son construidas en el propio enfrentar de los cuadros críticos. Se deduce que las soluciones se cruzan con la retórica de la urgencia, que se utiliza para legitimar la centralidad de la toma de decisiones, con la pérdida de participación de los órganos colegiados y la sociedad civil. El resultado es el refuerzo de los marcos de injusticia del agua ya presentes en los territorios estudiados.

Palabras clave: regulación; regulación del agua; crisis de agua; escasez; injusticia del agua; políticas públicas; análisis institucional.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Institutional Analysis and Development Framework.....	30
Figura 2. Estrutura da tese.....	43
Figura 3. Classificação quanto à natureza dos bens e recursos.....	59
Figura 4. Institutional Analysis and Development Framework.....	64
Figura 5. Estrutura interna da Situação de Ação	65
Figura 6. Fatores que ocasionam a escassez hídrica.....	74
Figura 7. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh).....	92
Figura 8. Fluxograma das principais discussões ocorridas nas reuniões do Plenário do CNRH quanto ao tema crise hídrica (2013-2018)	124

Artigo 1

Figura 1. Sistemas Produtores de Água do Distrito Federal	156
Figura 2. Cronologia da crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (2016-2018)	164

Artigo 2

Figura 1. Sistemas produtores de água do estado do Ceará	191
Figura 2. Comparação da situação de seca no Nordeste nos meses de março e outubro de 2016 ..	192
Figura 3. Cronologia e principais estratégias de enfrentamento da seca no Ceará (2012-2018)	195

Artigo 3

Figura 1. Estrutura interna da Situação de Ação	217
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Entrevistas realizadas na etapa de análise dos órgãos reguladores federais	36
Tabela 2. Variáveis que orientaram a comparação dos estudos do DF e CE.....	40
Tabela 3. Entrevistas realizadas nos estudos de caso	42
Tabela 4. Síntese das principais discussões ocorridas nas reuniões do Plenário do CNRH quanto ao tema crise hídrica (2013-2018)	122
 <i>Artigo 1</i>	
Tabela 1. Entrevistas realizadas no estudo do Distrito Federal	153
 <i>Artigo 2</i>	
Tabela 1. Entrevistas realizadas no estudo do Ceará	183
Tabela 2. Comitês de bacia hidrográfica do estado do Ceará	189
 <i>Artigo 3</i>	
Tabela 1. Variáveis que orientaram a comparação dos estudos do CE e DF	214
Tabela 2. Entrevistas realizadas nos estudos de caso do CE e DF	216
Tabela 3. Participantes envolvidos na regulação das águas da RMF	221
Tabela 4. Participantes envolvidos na regulação das águas do Distrito Federal	228

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição dos assentos do Conselho Nacional de Recursos Hídricos	97
Gráfico 2. Produção normativa do CNRH e da ANA por ano	106
Gráfico 3. Caracterização das normas editadas pelo CNRH e pela ANA.....	107
Gráfico 4. Temas das normas com incidência regulatória	108
Gráfico 5. Caracterização das normas sobre o tema instrumentos da Política	109
Gráfico 6. Caracterização das normas sobre usos da água.....	110

Artigo 2

Gráfico 1. Evolução do volume dos reservatórios cearenses (2012-2017)	193
--	-----

LISTA DE BOX

Box 1. Termos que orientaram a leitura e análise das atas das reuniões plenárias do CNRH	121
---	-----

LISTA DE MAPAS*Artigo 1*

Mapa 1. Localização das bacias hidrográficas do Distrito Federal.....	154
--	-----

Artigo 3

Mapa 1. Localização da Região Metropolitana Fortaleza (RMF)	220
--	-----

Mapa 2. Localização das bacias hidrográficas do Distrito Federal	227
---	-----

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico

ANA – Agência Nacional de Águas

ANM – Agência Nacional de Mineração

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CABH – Coordenação de Agência de Bacias Hidrográficas

CAC – Cinturão das Águas Cearense

CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal

CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBH MARANHÃO – Comitê da bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Maranhão

CBH PARANAÍBA-DF – Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal

CBH RIO PRETO – Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Preto

CBH RMF – Comitê de Bacia Hidrográfica da Região Metropolitana de Fortaleza

CBHSF – Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco

CE – Ceará

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais

CERHI-RJ – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro

CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CIPP – Complexo Industrial e Portuário do Pecém

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

COBRADE – Classificação e Codificação Brasileira de Desastres

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba

COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONAM-DF – Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal

CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Ceará

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

CPR – Common-Pool Resources

CRH-DF – Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal

CT – Câmaras Técnicas

DF – Distrito Federal

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

EHE – Encargo Hídrico Emergencial

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia

FUNERH – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

GCA – Grupo Consultivo de Acompanhamento

GDF – Governo do Distrito Federal

GIRH – Gestão Integrada de Recursos Hídricos

GTAOH – Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na Bacia do rio Paraíba do Sul

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRAM – Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental

ICA – Informação, Cidadania e Ambiente

INESP - Instituto de Estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento do Estado do Ceará

IOCS – Inspetoria de Obras Contra as Secas

ISH - Índice de Segurança Hídrica

IAD – Institutional Analysis and Development

ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica

MCD – Modelo de Coalizões de Defesa

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MME – Ministério de Minas e Energia

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PDOT – Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal

PGIRH-DF – Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal

PISF – Projeto de Integração do rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional

PLANERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos do Ceará

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

PNSH – Plano Nacional de Segurança Hídrica

PROAGUA – Programa de Desenvolvimento de Recursos Hídricos

PRODHAM – Projeto de Desenvolvimento Hidroambiental

PROGERIRH – Programa de Gerenciamento e Integração de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

RJ – Rio de Janeiro

RMF – Região Metropolitana de Fortaleza

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SEAGRI-DF – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural

SEMA-DF – Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SGRHI-DF – Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal

SIGREH - Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

SINDAGUA-DF – Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de purificação e distribuição de água e em serviços de esgoto no Distrito Federal

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNISB – Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens

SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado do Ceará

SP – São Paulo

SRH – Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará

STF – Supremo Tribunal Federal

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
Objeto e objetivos	24
Metodologia	29
Análise dos órgãos reguladores federais	32
Seleção dos casos e estudo comparado.....	37
Estrutura da tese	42
PARTE I: MARCO TEÓRICO E POLÍTICO DAS ÁGUAS	45
1.1. Regulação: identificando as chaves conceituais diante da polissemia do conceito ..	46
1.1.1. Interface formulação-implementação das políticas públicas: distinções necessárias	52
1.1.2. Regulação e instituições	55
1.1.3. Desafios da regulação do acesso aos recursos naturais	57
1.1.4. O estudo da regulação do acesso à água a partir do <i>Institutional Analysis and Development (IAD) Framework</i>	62
1.2. Ponderando a indisponibilidade da água	69
1.2.1. Os processos naturais: a aridez e a seca	71
1.2.2. Escassez hídrica: ponderações sobre a raridade socialmente construída.....	72
1.2.3. Da crise ambiental à crise hídrica: é possível generalizar os efeitos da crise?	78
1.2.4. A securitização da água: os efeitos do discurso da urgência.....	80
1.2.5. Crises hídricas e mudanças institucionais	83
1.3. O estudo da regulação da água a partir das crises hídricas: uma proposição analítica	85
2. INSTITUIÇÕES REGULADORAS DAS ÁGUAS BRASILEIRAS	88
2.1. Breve digressão sobre a evolução da Política das Águas no Brasil: interesses e influências	88
2.2. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh)	91
2.2.1. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	95
2.2.2. A Agência Nacional de Águas	99
2.2.3. Percepções sobre a relação entre os órgãos reguladores federais	102
2.3. Análise das crises hídricas como alvo regulatório	104
2.3.1. A produção normativa dos órgãos reguladores.....	105

2.3.2. Estratégias	113
2.3.3. Abordagens da crise hídrica nas reuniões do Plenário do Conselho	120
2.3.4. As narrativas dos membros do CNRH e servidores da ANA.....	135
2.4. Síntese da análise das instituições reguladoras das águas em âmbito nacional	143
PARTE II: ESTUDOS DE CASO	149
A CRISE HÍDRICA DO DISTRITO FEDERAL (2016-2018): REFLEXÕES SOBRE OS EFEITOS DA URGÊNCIA (Artigo 1).....	150
1. Introdução.....	150
2. Materiais e métodos	152
3. O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal	153
4. O conceito de crise hídrica em disputa e o enquadramento em torno da urgência.....	158
5. Cronologia da crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal e as principais ações de enfrentamento adotadas	163
6. Regulação, capacidade de resposta e as consequências da crise hídrica	166
7. Conclusão.....	173
Referências.....	175
ENFRENTAMENTO ÀS SECAS NO CEARÁ: REGULAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS (Artigo 2)	180
1. Introdução.....	180
2. Metodologia.....	182
3. Regulação, instituições e influência das condições socioambientais na construção de estratégias regulatórias	183
4. A gestão das águas cearense: a convivência com a escassez crônica	185
4.1. Breve histórico das lógicas presentes na construção das políticas hídricas	185
4.2 A atual Política Hídrica do Ceará	188
5. Estratégias regulatórias e enfrentamento da seca 2012-2018	192
5.1. Caracterização da seca de 2012-2018 e seu acirramento	192
5.2. Atores, informação e participação na tomada de decisão na seca 2012-2018	198
6. Conclusão.....	201
Referências.....	202
ANÁLISE INSTITUCIONAL DA REGULAÇÃO DAS ÁGUAS EM SITUAÇÕES DE CRISE HÍDRICA E SECAS: UM ESTUDO COMPARATIVO DO DISTRITO FEDERAL E DO CEARÁ (Artigo 3)	208
1. Introdução.....	208

2. O estudo comparado e o enfoque na abordagem do <i>Institutional Analysis and Development</i> (IAD).....	210
3. Análise dos arranjos institucionais no enfrentamento de quadros críticos: reflexões sobre a relação entre crises e mudanças institucionais	216
4. Desempenho dos arranjos institucionais no enfrentamento de quadros críticos de disponibilidade hídrica.....	219
A Região Metropolitana de Fortaleza (CE).....	219
Distrito Federal.....	226
5. Dissonâncias, similaridades e aprendizados incentivados pelas crises.....	232
6. Conclusão.....	234
Referências.....	235
CONCLUSÕES.....	243
REFERÊNCIAS.....	252
ANEXOS	270
Roteiro de questões para entrevistas realizadas com os diretores e os servidores da ANA	270
Roteiro de questões para entrevistas realizadas com os membros do CNRH	272
Roteiro de questões para entrevistas realizadas no estudo de caso sobre a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (2016-2018).....	274
Roteiro de questões para entrevistas realizadas no estudo de caso sobre o acirramento da seca no Nordeste (2012-2018)	276
Mapas em formato paisagem	277

INTRODUÇÃO

Esta tese trata da regulação da água sob a perspectiva das crises hídricas. Ela está dividida em duas partes, a primeira é composta de uma larga reflexão teórica-metodológica em torno da regulação dos recursos hídricos; conforme a modalidade de tese adotada no Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS/UnB). A segunda parte é composta por três artigos. Eles expõem os dois casos selecionados para estudar a articulação dos níveis nacional e estadual/distrital, o Distrito Federal e Região Metropolitana de Fortaleza (CE), e no terceiro artigo estes dois casos são comparados.

As crises hídricas oferecem uma oportunidade para se repensar a forma como a sociedade tem lidado com a água. Também chamou a atenção o fato de as crises hídricas não serem abordadas, a priori, como um elemento indicativo de um desequilíbrio na operacionalização do sistema de gerenciamento das águas de forma conjuntural. Quando o tema é abordado em pesquisas científicas, ele vem sendo tratado caso a caso. Pouco ou nenhum esforço foi identificado tentando pensar esse problema, como orientador das preocupações que devem estar presentes na construção das políticas hídricas do país, ou ainda como alvo regulatório.

Nesse processo, também se somou o fato de as pesquisas sobre as águas, tradicionalmente, não serem construídas a partir do viés da regulação. A literatura demonstra que o tema preferencialmente abordado nas pesquisas regulatórias se concentra no enfoque à prestação de serviços públicos e de infraestrutura, além do estudo das agências reguladoras. A própria regulação do acesso à natureza em sentido amplo é pouco abordada. No tocante às águas, as pesquisas sobre a governança e o papel dos organismos colegiados ganharam ampla robustez, sendo o tema que tem sido mais privilegiado na construção das problemáticas sobre a água. A pesquisa tem, portanto, pretensão de contribuir para o casamento entre o tema da regulação e das águas.

Os modelos de produção e desenvolvimento são cada vez mais centrados na noção utilitarista da natureza, disto resulta processos cada vez mais severos de sua espoliação, contribuindo para gerar quadros de escassez, cuja especificidade é além de quantitativa, também qualitativa. Esses modelos também resultam e agravam a desconexão crescente

entre sociedade e natureza. A própria conformação do sítio urbano, onde vivem 54% da população mundial (ONU, 2014), alimenta essa desconexão. No espaço urbano a água passa a ter origem nas torneiras, bicas e chuveiros. A relação da população com os rios e demais mananciais acontece, cada vez mais, de forma menos natural, sendo intermediada por uma rede de infraestrutura hidráulica que dá suporte ao abastecimento humano. É sintomático o fato da cidade de São Paulo, principal metrópole do país, ser atravessada por um rio completamente comprometido qualitativamente e a convivência dos cidadãos permaneça inerte diante da degradação que salta aos olhos.

É um fato que as crises hídricas são cada vez mais frequentes no território brasileiro. Em geral, estão associadas a ocorrências de eventos meteorológicos atípicos, que desencadeiam um colapso nos sistemas que operam o abastecimento de água nas diferentes regiões. Contudo, em janeiro de 2020 também se experienciou a ocorrência de uma crise deflagrada pelo comprometimento da qualidade das águas do rio Guandu (RJ), manancial no qual é localizada a Estação de Tratamento de Águas (ETA) que abastece cerca de 6 das 9 milhões de pessoas que vivem na Região Metropolitana do Rio de Janeiro¹.

O desencadeamento das crises reflete um somatório de fatores. Estes fatores reúnem desde a esfera regulatória e o campo do planejamento das políticas até uma incapacidade de oferecer respostas (dos sistemas de gestão), em decorrência da ausência de recursos técnicos, humanos e materiais, da incipiência das arenas de tomada de decisão e a captura do acesso às águas por grupos de interesses hegemônicos. As crises também evidenciam os processos crescentes de escassez socialmente construída, como no caso da RMRJ.

A ocorrência das crises hídricas não é um problema de natureza estritamente meteorológica, sobretudo, em face da degradação crescente dos corpos hídricos. Sem deixar de reconhecer que os eventos climáticos contribuem para estes quadros, busca-se também relacionar outros elementos como a (in) capacidade de antecipação, de gestão e a (quase) inexistência de diretrizes e parâmetros para enfrentamento de quadros críticos e, portanto, de natureza regulatória. Ao assumir que as crises hídricas também deveriam ser uma

¹ Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/01/16/crise-da-agua-no-rio-4-perguntas-sobre-consumo-e-origem-do-problema.htm>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

preocupação dos reguladores, é premente uma análise sobre a regulação com intuito de identificar a forma como ela responde às crises hídricas. Ou seja, o grau de sua efetividade.

A regulação do acesso à água se depara com um principal e complexo dilema: como garantir acesso múltiplo e democrático a um bem essencialmente escasso e pleno de rivalidades, que vem sendo gravemente deteriorado e é objeto de diferentes interesses, sobretudo, econômicos. Uma pista profícua para pensar esse dilema, parece ser a tradução desta escassez natural e construída, na forma como a regulação se materializa. Por isso, as crises foram adotadas como o farol desta tese, com o intuito de identificar porque a regulação do acesso à água não tem se orientado de forma a reconhecer tais dilemas, já que as crises são um fato.

A premissa da tese pode parecer, a essa altura, óbvia. Afinal, a Lei n. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que promulgou a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), reconhece, já em seu artigo 1º, inciso II, a água como “um recurso natural limitado”. Na sequência, no artigo 1º, inciso III, preconiza que em situações de escassez, o uso prioritário será para o consumo humano e a dessedentação dos animais. Reconhece, portanto, ainda nos seus primeiros textos: (i) a escassez como uma realidade; (ii) que o asseveramento da escassez, poderá resultar em um tensionamento de interesses, sendo necessário, apontar, dentre os múltiplos usos, quais os prioritários em um quadro de baixa disponibilidade do recurso.

Contudo, a tradução das premissas preconizadas pelos legisladores, uma das etapas da formulação das políticas públicas, não se materializa, necessariamente, na forma como a regulação será realizada. Não há uma relação estanque entre a formulação e a implementação das políticas. Assim, as políticas regulatórias podem alterar ou desviar os objetivos postulados. Isso se dá, por diversas razões, dentre elas a ausência de clareza sobre os papéis a serem desempenhados e a própria discricionariedade conferida aos órgãos reguladores, como narra a literatura que aborda esse tema. Por isso, a análise aqui pretendida se demonstra possível e necessária.

Alguns esclarecimentos são necessários sobre um dos pares conceituais que compõem esta tese. Optou-se pelo termo água, no lugar de recursos hídricos, embora as inúmeras menções à água como recurso na literatura que trata do tema possam ter conduzido a alguns cochilos na escrita. Essa preferência evidencia uma busca por um rompimento da

naturalização da separação entre sociedade e natureza. Tratar a água como recurso, além de subordiná-la, tão somente, aos interesses sociais, não parece reconhecer as especificidades do ciclo hidrossocial, em que ela é compreendida a partir das suas funções ecossistêmicas e como parte das atividades e modos de vida da sociedade, que não se restringe aos seus valores de uso.

A água é fonte de vida, é dádiva, é a epifania da criação, é inspiração para tantos poemas, poesias e cordéis. Resumi-la a um recurso implica silenciar sobre sua vastidão, simbologia e diferentes dimensionalidades. Assim, a intenção é reconhecê-la e tratá-la ao longo desta tese como um bem plural, atravessado de diferentes significados e de majestosa complexidade. Busca-se, também, reconhecer o seu estudo como um campo político, atravessado de diversos interesses.

Objeto e objetivos

Esta tese tem como objeto o estudo da regulação do acesso às águas brasileiras a partir de uma perspectiva institucionalista, que compreende o papel central que as instituições exercem na materialização das políticas públicas no território. O seu problema está assentado no reconhecimento da crise hídrica como um dos principais desafios na regulação do acesso à água, haja vista a condição do bem como um recurso naturalmente escasso e rival, cuja escassez vem sendo crescentemente agravada pelos modos de produção e padrão de consumo da sociedade brasileira.

A opção pela ênfase na relação das crises com as instituições funda a hipótese da tese de que elas podem ser compreendidas como um momento em que se oportuniza a adoção de ações centralizadoras. Nessa perspectiva, a urgência passa a ser utilizada como forma de legitimar instrumentos, mecanismos e estratégias apoiadas em medidas não democráticas, sob o argumento da necessidade de maior celeridade na tomada de decisão (KELLER, 1993; BOIN *et al.*, 2009). Assim, medidas mais autoritárias também passam a ser legitimadas, visando a garantia da segurança. As crises também oportunizam a adoção da estratégia da securitização, em que se admite a possibilidade de se quebrar as regras de uma situação normalidade em prol da garantia da segurança de determinado tema (BUZAN *et al.*, 1998;

FISCHHENDLER, 2015). Portanto, quando uma questão é securitizada, medidas excepcionais podem ser adotadas para impedir uma ameaça existencial (BALZACQ, 2005).

Diante desse contexto, as crises abrem janelas políticas para mudanças no desempenho das instituições, além de oportunizarem o enfraquecimento das instâncias decisórias participativas (BOIN *et al.*, 2009). Contudo, conforme aponta Hay (2006) nem sempre as crises irão resultar em construções de novas soluções, podendo apenas servir para dar destaque ou espaço para ideias pré-existentes, as quais tinham menor protagonismo.

O atual modelo de regulação do acesso às águas brasileiras é orientado por diferentes regimentos, dentre os quais, dispositivos constitucionais e a Lei das Águas como marco legal principal. Essa combinação de regras convergiu para a formação de um modelo com bastante complexidade. A Lei das Águas instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e previu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), contudo, conforme apontam Aith e Rothbarth (2015), apesar de existir uma preponderância da União na normatização sobre águas conforme os dispositivos constitucionais, existe uma descentralização federativa que deve ser considerada.

Além disso, a adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento adicionou desafios quantos aos recortes de tomada de decisão já que os recortes tradicionais não coincidem, necessariamente, com o recorte da bacia, cuja natureza é essencialmente física (PIRES DO RIO; PEIXOTO, 2001). Com o intuito de acomodar o recorte da bacia, foi prevista a criação de novas institucionalidades cuja atuação foi vinculada ao recorte natural, os comitês de bacias hidrográficas, os quais também traziam os ideais de fomento à maior participação na formulação e implementação da PNRH. Contudo, o processo de instalação e funcionamento destes organismos no território brasileiro, notadamente, não se deu de forma igualitária. Alguns estados padecem de incipiências, tanto na criação, quanto no funcionamento destas estruturas até os dias atuais. Conforme apontado por Abers e Keck (2017) a construção da autoridade prática destas novas institucionalidades é um processo atravessado de diversas nuances, que determinam a maior ou menor capacidade de se legitimarem como espaço de tomada de decisão.

As instituições responsáveis pela estruturação dos sistemas de gerenciamento hídrico e da formulação e execução das políticas hídrica variam em decorrência da previsão da dupla

dominialidade² das águas, que possibilitou aos diferentes estados da federação a propositura de modelos autônomos quanto às previsões da Lei das Águas. Assim, podem trazer inovações quanto aos instrumentos e os mecanismos previstos pelo referido marco legal, como no caso cearense, cuja primeira versão da política estadual de águas datava de 1992 e que posteriormente foi incorporando mecanismos específicos para atender aos dilemas presentes no seu território.

Em âmbito federal compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)³ e a Agência Nacional de Águas (ANA)⁴ a coordenação e implementação das políticas hídricas em âmbito nacional, além de atuarem na regulação das bacias hidrográficas federais. Estas duas instituições exercem um papel central na delimitação de parâmetros e diretrizes para operacionalizar os objetivos previstos na Lei das Águas. Embora as suas atribuições sejam associadas à implementação da Política Nacional prevista pela Lei das Águas, na prática, há uma relação entre os processos de formulação e implementação das políticas que merece atenção, sobretudo, para o estudo da regulação.

A regulação é frequentemente associada ao processo de implementação das políticas públicas contudo, na prática, não é possível isolar os processos de formulação daqueles referentes à implementação das políticas públicas (MAJONE; WILDAVSKY, 1984; MAZMANIAN; SABATIER, 1983). Essa relação se faz relevante, porque uma política muda na medida em que é executada, e sua implementação consiste em um processo interativo de formulação, implementação e reformulação (MAZMANIAN; SABATIER, 1983). Assim, a discricionariedade atribuída aos órgãos reguladores, com intuito de possibilitá-los a estabelecer adaptações quanto às situações locais ou específicas, embora indispensáveis, também permite modificar a política em detrimento das concepções dos seus formuladores (LIMA; D'ASCENZI, 2013). Nessa lógica, reconhecer essa importante relação entre a formulação-implementação das políticas é uma premissa relevante para o estudo da regulação, que poderá auxiliar a compreender se a regulação se materializa de forma descolada ou equivocada dos objetivos postulados em uma determinada política.

² Os art. 20 e art. 26 da CF preveem uma divisão de titularidade das águas entre a União e os estados, sendo a natureza jurídica das águas brasileiras de bem público.

³ Previsto pelo art. 33 da Lei das Águas.

⁴ Criada por meio da Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000.

A análise sobre a regulação pode compreender diferentes perspectivas. A perspectiva em que se apoia a construção da presente tese se alinha à compreensão de que a análise da regulação não se esgota sob a técnica de produção normativa, isto é, na elaboração de leis. Embora a análise da produção de regras e diretrizes possa auxiliar na compreensão da regulação e sua interface sobre aquilo que North (2018) denominou como as regras formais das instituições, o campo das regras informais também se demonstra relevante (CRAWFORD; OSTROM, 1995). Esta premissa se faz ainda mais indispensável para o estudo da regulação do acesso às águas, porque compreende a atuação de organizações intersetoriais, as quais nem sempre terão suas ações materializadas a partir da sua atividade normativa.

A regulação é compreendida como um esforço contínuo para alterar o comportamento dos indivíduos de acordo com padrões e propósitos definidos (WINDHOLZ; HODGE, 2013). Os resultados a serem produzidos como fruto desse esforço incluem não somente os instrumentos normativos, mas também um agrupamento de informações e modificações comportamentais, em que cotas de poder e agentes difusos se sobrepõem no espaço regulatório (BLACK, 2002). Assim, a análise pretendida se pauta no estudo da regulação com enfoque na abordagem institucional, pois é por meio das instituições que as políticas ganham concretude. As instituições influenciam os comportamentos individuais e coletivos, podendo moldá-los e modificá-los em prol da superação de dilemas sociais (CRAWFORD; OSTROM, 1995). Olhar para o desenho institucional também permite identificar se uma instituição promove fins socialmente produtivos que beneficiam todos os membros da sociedade ou são redistributivos e beneficiam um pequeno segmento da sociedade em detrimento de outros (IMPERIAL, 1999).

Logo, o objetivo central desta tese é analisar os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vêm sendo construídas pelas instituições reguladoras. Qual a efetividade deste aparato em face das crises hídricas? Como elas são enfrentadas, e quais as mudanças que elas provocam nestes instrumentos, mecanismos e estratégias? Portanto, a sua problemática é a pergunta sobre o grau de efetividade no enfrentamento das crises hídricas existentes nos diversos instrumentos de regulação utilizados pelas agências especializadas, tanto no plano nacional quanto no plano estadual/distrital.

A hipótese central é que os instrumentos, mecanismos e estratégias adotadas pelas instituições reguladoras são insuficientes para enfrentar as crises hídricas e quando elas ocorrem, sob o argumento da urgência processa-se a criação de novos instrumentos, mecanismos e estratégias de caráter centralizador e autoritário, minimizando a participação social prevista no aparato regulatório. Assim, quadros de injustiça hídrica são criados ou reforçados como consequência das crises hídricas. A injustiça hídrica pode ser compreendida como distribuição desigual do acesso à água entre os diferentes segmentos sociais (CASTRO; SCARIOT, 2008; FRACALANZA; FREIRE, 2015; GOUVEIA, 2017; FRASSON, 2018).

A análise volta-se para a dimensão da regulação do acesso à água bruta, ou seja, a água que está disponível nos corpos hídricos e reservatórios, embora há de se reconhecer que na prática exista um entrelaçamento entre esta atividade e os serviços de abastecimento público, principais meios pelos quais à água chega até os domicílios e estabelecimentos. No entanto, do ponto de vista analítico, esta distinção se fez necessária em função das próprias limitações e complexidade presente no caso brasileiro, em que a regulação da prestação dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário é realizada de forma separada da regulação do acesso à água bruta⁵.

Como o foco da tese é na atuação das instituições, tendo em vista a dupla dominialidade do recurso, o estudo da regulação do acesso às águas em âmbito federal, teve enfoque na análise da atuação do CNRH e da ANA. Também foram eleitos dois casos de crises hídricas recentes no território brasileiro, a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (DF) entre os anos 2016-2018 e o acirramento da seca ocorrida entre os anos 2012-2018 no estado do Ceará e seus efeitos sobre a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) para análise. Ao estudar dois casos de quadros críticos também é possível discutir os efeitos destes quadros na atuação das instâncias participativas de tomada de decisão sobre as águas, como os conselhos de recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica.

Os casos apresentam diversidades de trajetórias institucionais, sobretudo, quanto ao grau de espelhamento ao modelo regulatório proposto pela Lei das Águas, que merecem atenção. Enquanto o DF copiou os mesmos moldes do modelo proposto em âmbito federal, o

⁵ Importante mencionar que em junho de 2020 foi aprovado o Projeto de Lei n. 4.132/2019 que altera a competência da ANA, incluindo entre as suas responsabilidades a edição de normas de referência para a regulação dos serviços de saneamento básico no país.

Ceará inovou em diversos aspectos, buscando adaptar-se às suas especificidades, como a convivência com a seca crônica.

Considerando o objeto de estudo e a problemática apresentada, esta tese propõe quatro objetivos específicos, são eles:

(a) Compreender a forma como a regulação do acesso à água vem sendo orientada no país, a partir da análise da atuação dos órgãos reguladores federais, buscando identificar como tais instituições compreendem as crises hídricas e os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vêm sendo propostos para o seu enfrentamento.

(b) A partir dos estudos de caso concretos de crises hídricas no território brasileiro, identificar e analisar os instrumentos, os mecanismos e as estratégias disponíveis e construídas, com intuito de identificar as particularidades dos sistemas estaduais dos estados envolvidos nos estudos de caso e mapear como se materializa a coordenação da política entre as esferas federal e estaduais.

(c) Realizar um estudo comparado entre os estudos de caso eleitos, buscando mapear como se materializa a coordenação da política entre as esferas federal e estaduais/distrital para o enfrentamento de crises hídricas. O estudo tem como objetivo analisar como os diferentes arranjos institucionais respondem a quadros de crise, com o intuito de mapear, além das fragilidades, as potencialidades eventualmente apresentadas, e se a convivência com as secas crônicas influenciou na formulação de novos instrumentos, mecanismos e estratégias inexistentes no quadro regulatório formalizado a nível nacional e estadual/distrital.

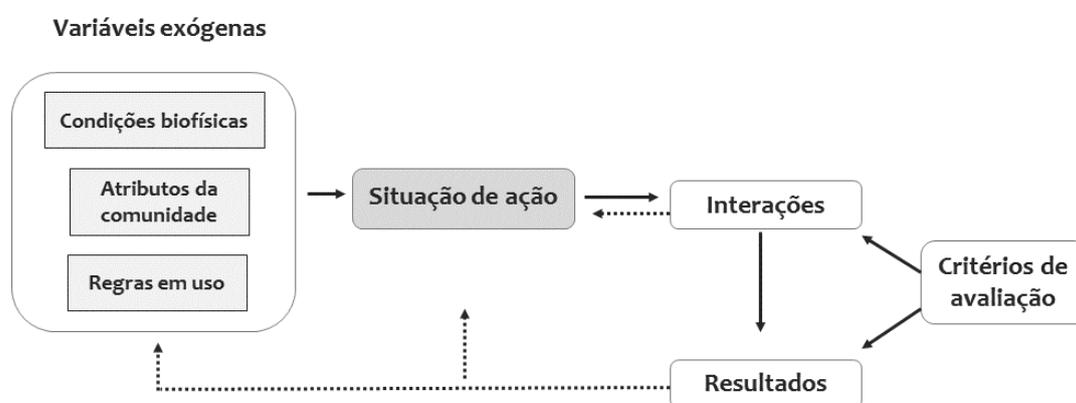
(d) Analisar os efeitos das crises hídricas no papel exercido pelas instâncias participativas que compõem os sistemas hídricos nos casos selecionados, e se as crises influenciaram na participação dessas instâncias no processo de tomada de decisão.

Metodologia

O estudo teve enfoque no papel das instituições tendo adotado as reflexões propostas pelo quadro analítico denominado *Institutional Analysis and Development (IAD)*, proposto por Ostrom e colegas. A perspectiva do IAD foi adotada porque ele parte de reflexões que

possibilitam a compreensão da regulação como um processo político e como resultado de lutas políticas, abrangendo os experimentos práticos em situações específicas, e nessa perspectiva, os atores e as instituições ganham centralidade. A situação de ação, onde os diferentes atores interagem para a tomada de decisão é a unidade central de análise proposta pela abordagem. A figura a seguir apresenta uma síntese de como o quadro analítico é estruturado.

Figura 1. Institutional Analysis and Development Framework



Fonte: Adaptado de Ostrom (2011) e Imperial (1999).

Importante ressaltar que a abordagem institucionalista encontra diversos quadros analíticos e teóricos possíveis na literatura. O IAD demonstrou-se adequado para pensar o problema proposto nesta tese porque oferece um suporte analítico para que sejam identificadas as variáveis-chave para empreender uma análise sistemática sobre as regras e as estratégias que regem o funcionamento dos arranjos institucionais, identificando se tais arranjos são aderentes aos contextos socioambientais estudados. O quadro também possibilita direcionar ênfase para o aninhamento (*nestedness*) institucional, de forma que possam ser identificados os diferentes níveis de tomada de decisão e como se dá essa interação no funcionamento dos arranjos institucionais (CRAWFORD; OSTROM, 1995; IMPERIAL, 1999; OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011a; OSTROM, 2011).

No estudo da regulação das águas brasileiras essa característica demonstra-se particularmente aderente, já que o espaço regulatório é composto por atores de naturezas

distintas (governo, organismos colegiados), diferentes níveis de tomada de decisão, além da dupla dominialidade das águas, que confere autonomia para a construção das políticas em escala federal e estadual.

Outras abordagens, como o *Ecosystem-Based Management* também busca reconhecer dilemas como a aderência dos arranjos institucionais aos contextos socioambientais em que estão inseridos, contudo, diferente do IAD, ele não reconhece toda a gama de custos de transação associados à implementação de políticas e ao funcionamento de determinados arranjos institucionais, isto é: os custos que são gerados para a realização de modificações nos arranjos institucionais vigentes, por exemplo.

Assim, o *Ecosystem-Based Management* não concentra grande relevância nos desafios institucionais. Além disso, embora o conhecimento da estrutura organizacional e do comportamento seja essencial para o desenvolvimento e a implementação de programas eficazes de gestão baseada em ecossistemas, esses fatores são ignorados ou incipientemente abordados a partir desse quadro analítico. Como exemplo, pode ser citado o fato de que maioria dos estudos como base nessa abordagem tende a se concentrar no desenvolvimento de planos de manejo, mas não focam os desafios a serem enfrentados na implementação de tais planos. Como resultado, em geral, não resta claro se esses programas promulgaram as mudanças institucionais necessárias para melhorar o gerenciamento de recursos (IMPERIAL, 1999).

Outra potencialidade do IAD é que por meio dele busca-se reconhecer as especificidades de cada contexto e como podem influenciar o *design* e o desempenho institucional, sem conter preconceitos implícitos ou explícitos com relação ao modo como as políticas devem ser implementadas. Assim, nessa perspectiva não há um único modelo de arranjo bem-sucedido. A estrutura do IAD também não pressupõe que o arranjo hierárquico centralizado seja mais eficaz do que aquele que é descentralizado ou policêntrico (IMPERIAL, 1999).

Em face da aplicação integral do IAD ser mais aderente a contextos específicos, sobretudo, em função da importância que as variáveis condições biofísicas e atributos da comunidade exercem sobre a análise, não foi possível aplicá-lo integralmente para a análise da regulação do acesso à água em nível nacional. Isto, porque a análise não foi voltada para

as respostas à uma crise hídrica específica, mas como tais instituições vêm estruturando ações de enfrentamento para o acirramento de quadros críticos no país. Além disso, a aplicação do quadro na escala do Brasil demandaria generalizações das variáveis citadas, cujos efeitos poderiam ensejar alterações e desvios no resultado das análises. O IAD foi integralmente aplicado, portanto, aos estudos de caso adotados – os quais tratam de casos de crises hídricas concretas.

Análise dos órgãos reguladores federais

Para a análise dos órgãos reguladores federais optou-se pela propositura de uma abordagem própria, que buscou se alinhar às proposições trazidas pelo IAD, mas com as limitações decorrentes de uma análise nessa escala. A abordagem proposta é composta por três dimensões analíticas principais, a saber: dimensão normativa, estratégias e pressupostos e racionalidades.

As dimensões propostas visaram reunir os principais pressupostos trazidos pelo IAD. Assim, orientando-se pela importância que regras em uso exercem no desempenho das instituições, buscou-se identificar tanto as regras formais editadas pelos órgãos, por meio da dimensão normativa, como aquelas informais, identificando-se as principais estratégias que vêm sendo adotadas, as quais poderiam revelar práticas que exercem influência no funcionamento das instituições analisadas. As regras em uso podem ser entendidas como um conjunto de entendimentos compartilhados pelos participantes sobre prescrições obrigatórias relativas a quais ações (ou resultados) são necessárias, proibidas ou permitidas em um ambiente específico (OSTROM, 1986; CRAWFORD; OSTROM, 1995).

Outra preocupação, inspirada nas reflexões propostas pelo IAD esteve associada ao papel e a influência que os atores exercem nos desempenhos institucionais. Essa análise foi orientada pela concepção de que as instituições podem ser compreendidas como conceitos compartilhados, assim, elas existem na mente dos participantes e às vezes são compartilhadas como conhecimento implícito, e não de forma explícita e escrita (OSTROM, 2007). Para essa análise, buscou-se reconhecer a influência das ideias na forma como as estratégias e medidas

que vem sendo estruturadas ao longo da atuação destas instituições, assim, por meio da dimensão “pressupostos e racionalidades”, buscou-se identificar estes aspectos.

Para a análise da atuação do CNRH e da ANA em relação a uma estruturação de mecanismos e medidas para o enfrentamento de crises hídricas optou-se pelo recorte temporal desde a sua criação, 1998 para o CNRH e 2000, para a ANA até o ano de 2018.

Quanto à execução das dimensões analíticas citadas, a primeira dimensão analisada, normativa, teve como intuito investigar a atividade regulatória a partir da produção de normas e regras, tendo como principal fonte as resoluções produzidas e publicadas pelo CNRH e pela ANA, as quais encontravam-se disponibilizadas em seus respectivos sites. Seguindo o recorte temporal adotado, a análise incluiu as resoluções publicadas desde a criação dos órgãos, 1998 no caso do Conselho e 2001⁶ no caso da ANA, até dezembro de 2018. Como resultado dessa dimensão analítica estimou-se possibilitar uma análise sistematizada dos temas que vêm sendo regulados prioritariamente por eles, e identificar se o tema das crises hídricas tem sido objeto de preocupação regulatória no campo da formulação normativa. Em caso positivo, a análise também teve como intuito identificar como tais preocupações se materializaram nas resoluções que vem sendo publicadas pelos órgãos.

A segunda dimensão, estratégias, fundamentou-se na análise das estratégias regulatórias. Em face das dificuldades epistemológicas da investigação do campo das *estratégias*, optou-se por analisar documentos de autoria dos órgãos que foram publicados ou publicizados por eles, além da realização de entrevistas. A partir da leitura e análise dos documentos, com base na metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), buscou-se identificar temas prioritários da regulação, programas que venham sendo gestados e adotados e perspectivas sobre as crises hídricas brasileiras e seu enfrentamento. Nesta etapa, além dos documentos produzidos pela ANA e CNRH, como por exemplo, Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), também se optou por buscar eventuais documentos produzidos em nível ministerial⁷. Isto, porque a atuação dos

⁶ Embora a Agência tenha sido criada em 2000, somente em 2001 ela iniciou sua produção normativa.

⁷ A análise foi direcionada ao Ministério do Meio Ambiente e ao Ministério do Desenvolvimento Regional. Isto, porque o CNRH e a ANA estavam vinculados à estrutura do Ministério do Meio Ambiente até o ano de 2018, contudo, com a publicação da Lei n. 13.844, de 18 junho de 2019, que alterou os art. 36 e 45 da Lei n. 9.433/1997, os órgãos passaram a ser subordinados ao Ministério de Desenvolvimento Regional.

órgãos reguladores está vinculada as demandas advindas da estrutura ministerial. A agenda regulatória do setor, quando disponível, também foi consultada.

No caso do CNRH, por se tratar de um colegiado, também foram analisados os registros das reuniões do seu Plenário, que incluiu a leitura das atas das reuniões e documentos relativos às reuniões foram publicizados. O intuito da análise foi identificar como o tema crise hídrica foi abordado nas suas reuniões plenárias, instância máxima de deliberação do órgão. O recorte temporal para análise das reuniões tomou como ponto de partida a crise hídrica ocorrida em São Paulo, cujos primeiros indícios datavam de 2013. Isto, porque esta crise mobilizou a opinião pública e da mídia a respeito do tema. Dessa forma, buscou-se identificar a partir desse recorte: se a crise havia sido objeto de discussão no CNRH e se ela fomentou o debate sobre este tema no âmbito do Conselho.

As entrevistas foram realizadas com servidores e diretores da ANA e membros do CNRH, as quais também tiveram como intuito dar suporte às análises da terceira dimensão, pressupostos e racionalidades, que incluiu a identificação e a análise das narrativas dos agentes que atuam nos órgãos reguladores. As entrevistas foram realizadas com servidores e diretores da ANA e membros do CNRH com intuito de compor as diferentes percepções e perspectivas dos atores que atuam e atuaram, seja de forma direta ou indireta, na formulação e implementação das políticas hídricas em nível nacional, bem como identificar possíveis estratégias que venham sendo adotadas pelos órgãos.

A seleção dos entrevistados foi realizada a partir de critérios visando garantir a maior pluralidade possível, reconhecendo que os órgãos reguladores não são compostos por agentes com percepções e interesses uníssonos. Nesta etapa foram realizadas, ao todo, quinze entrevistas⁸. Optou-se por preservar o nome dos entrevistados, sendo apenas informado o segmento/setor no qual atuava. As entrevistas foram realizadas presencialmente e pela via *online*, neste último caso, com auxílio das ferramentas de videoconferência. As entrevistas foram gravadas e na sequência foi realizada sua transcrição *ipsis verbis*.

A metodologia de análise das narrativas coletadas por meio das entrevistas foi orientada pela análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A análise de conteúdo das entrevistas não

⁸ A pesquisa foi submetida a apreciação do Comitê de Ética da Universidade de Brasília, tendo sido aprovada conforme parecer n. 3.528.359.

teve como pretensão se apoiar em pressupostos da linguística ou semiótica. Assim, a pesquisa não teve como intuito decodificar os discursos para compreender o seu conteúdo a partir da análise e síntese de seus termos essenciais, enquanto símbolos da estrutura do texto e, portanto, elementos significativos para a compreensão do seu sentido. Mas sim, extrair os temas e os posicionamentos manifestos pelos indivíduos entrevistados. Logo, os discursos dos entrevistados não consistiram em um elemento de análise em si, mas um recurso empírico para compreender os posicionamentos, preferências e posições de sujeitos que atuaram/atua na formulação das políticas hídricas, bem como a abrangência dos temas centrais e abordagens ou proposições referentes aos temas.

Optou-se pelas entrevistas do tipo semiestruturadas, pois conforme aponta Triviños (1987), esse formato permite a atuação consciente do pesquisador no processo de coleta das informações, possibilitando-o a produzir novas hipóteses e questionamentos, surgidos a partir das respostas dos informantes. As entrevistas semiestruturadas são precedidas de um planejamento, no qual é produzido o roteiro de questões com o propósito de orientar o pesquisador, servindo de ponto de partida para a condução da entrevista.

Os roteiros que orientaram as entrevistas da presente tese, os quais compõem o anexo, foram estruturados a partir de uma vertente dialética, cujo objetivo se aproxima mais de uma investigação cujas motivações prioritárias são de ordem causal dos fenômenos e, portanto, menos descritivas (TRIVIÑOS, 1987). Os questionamentos visaram, sobretudo, compreender as diferentes perspectivas quanto ao papel dos órgãos reguladores na formulação e implementação das políticas hídricas e se crises hídricas vêm sendo reconhecidas como tema prioritário desta agenda.

No caso da ANA, a seleção dos entrevistados foi orientada pela afinidade dos cargos dos entrevistados com os temas regulação e crises hídricas. Dentre estes incluiu-se alguns diretores da Agência e um diretor-presidente, com a finalidade de coletar suas percepções sobre a concepção da agenda de prioridades da ANA. No caso dos diretores, todos aqueles cuja vigência de seus mandatos incluía a data de realização, o ano de 2019⁹, foram convidados para entrevista. No entanto, apenas dois deles responderam ao convite. Quanto à seleção do diretor presidente, optou-se por entrevistar aquele cujo mandato tivesse coincidido com pelo

⁹ Os diretores entrevistados com mandato em 2019 já haviam ocupado o cargo em períodos anteriores.

menos as crises hídricas estudadas, de forma a coletar suas impressões sobre o enfrentamento destes quadros, naquelas ocasiões.

A seleção dos membros do CNRH a serem entrevistados foi realizada identificando-se, pelo menos, dois conselheiros que atuavam em cada um dos segmentos que compõem o plenário do Conselho, a saber: governo, usuários, sociedade civil e conselhos estaduais, entre os anos de 2013-2018, recorte temporal eleito para a pesquisa já mencionado. A seleção também foi orientada pela leitura das atas das reuniões plenárias do Conselho, privilegiando os convites àqueles que haviam se manifestado nas reuniões sobre o tema das crises hídricas, assim como, a ocorrência de manifestações do conselheiro nas reuniões do plenário quanto ao tema das crises hídricas. Após identificados os conselheiros de cada segmento, foram realizados os convites, por meio de e-mail, contato telefônico, ou ambos.

Chama-se atenção para o baixo número de aceite aos convites que foram realizados aos conselheiros em detrimento da quantidade de entrevistas que foram realizadas com os servidores e diretores da ANA. Alguns conselheiros chegaram a responder ao primeiro contato, indicando interesse e disponibilidade em realizar a entrevista, contudo, após segundo contato, não se obtinha mais respostas. Quanto a este dado, algumas anotações são possíveis. Após os conselheiros responderem inicialmente de forma positiva quanto ao interesse na realização da entrevista era enviado, por via eletrônica, o roteiro semiestruturado para prévio conhecimento do entrevistado, além do termo de consentimento. Foi possível notar que após o conhecimento do roteiro houve evasão de alguns potenciais entrevistados, dos quais não se obtinha mais respostas quanto a um possível agendamento. Desse dado inferiu-se duas possibilidades: (i) a própria indisponibilidade de agenda dos potenciais entrevistados; (ii) desconforto para responder a alguma das questões reunidas no roteiro previamente enviado. Na tabela a seguir são sistematizadas as entrevistas realizadas nesta etapa.

Tabela 1. Entrevistas realizadas na etapa de análise dos órgãos reguladores federais

Identificação da entrevista	Entrevistado	Instituição	Segmento/Setor
Entrevista 1	ANA DIR 1	ANA	Diretoria
Entrevista 2	ANA DIR 2	ANA	Diretoria
Entrevista 3	ANA DIR 3	ANA	Diretoria
Entrevista 4	ANA SUP 1	ANA	Superintendência

Entrevista 5	ANA SUP 2	ANA	Superintendência
Entrevista 6	ANA SUP 3	ANA	Superintendência
Entrevista 7	ANA SUP 4	ANA	Superintendência
Entrevista 8	ANA SUP 5	ANA	Superintendência
Entrevista 9	ANA SUP 6	ANA	Superintendência
Entrevista 10	ANA SUP 7	ANA	Superintendência
Entrevista 11	CNRH USU 1	CNRH	Usuários
Entrevista 12	CNRH GOV 1	CNRH	Governo
Entrevista 13	CNRH SOC 1	CNRH	Sociedade civil
Entrevista 14	CNRH CERH 1	CNRH	Conselhos estaduais
Entrevista 15	CNRH CERH 2	CNRH	Conselhos estaduais

Fonte: Elaboração própria.

Seleção dos casos e estudo comparado

Embora a comparação seja um ato comum do pensamento humano, nas ciências sociais, ela emerge como um modo de pensar que é sistematizado, em que comparar é relacionar uma coisa à outra. A aplicação do método comparado não se trata de uma mera generalização a partir de uma simples descrição empírica, pois as categorias adotadas para a comparação possuem implicações no campo epistemológico que sustentam e orientam a formulação de novos conhecimentos (SCHNEIDER; SCHIMITT, 1998).

A comparação pode ser feita a partir de uma multiplicidade de categorias, por isso, a seleção das categorias é etapa essencial, pois revela a vertente analítica em que o estudo comparativo se orienta, além de possibilitar atingir os objetivos da pesquisa. Conforme aponta Franco (2000), a partir do início dos anos 1980, a compreensão das racionalidades próprias de cada sistema em comparação passou a ganhar relevância nos estudos comparados realizados nas ciências sociais em detrimento de uma perspectiva em que as diferenças eram reduzidas a momentos históricos específicos. Assim, os estudos com base na comparação convergiram para uma legitimação científica das relações assimétricas.

Os casos selecionados para comparação foram a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (DF) entre 2016-2018 e o acirramento da seca do estado do Ceará nos anos 2012-2018 e seus efeitos sobre a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). O objetivo principal foi identificar o funcionamento e a resposta dos arranjos institucionais para enfrentar os quadros críticos. Os casos foram eleitos em razão da diferença de suas trajetórias institucionais e da sua distinção em relação ao modelo regulatório proposto pela Lei das Águas em âmbito

federal. Assim, a comparação também buscou identificar se estes aspectos exerceram influência na forma como os arranjos se estruturaram e, conseqüentemente, como responderam aos quadros críticos.

Os casos selecionados partilham de poucas características em comum. Territórios de dimensões significativamente distintas, já que o território cearense equivale a cinquenta vezes o tamanho da área do território do Distrito Federal. O Ceará está localizado no semiárido brasileiro, cuja precipitação anual acumulada varia de 400 mm/ano na região do sertão até 1.650 mm/ano na região litorânea e o DF encontra-se no bioma cerrado, com precipitação anual acumulada de 1.450mm/ano (INMET, 2010). Os processos de ocupação e uso da terra também foram essencialmente diferenciados.

Há relatos da ocupação das terras cearenses pelas populações indígenas, antes ainda da ocupação portuguesa no território brasileiro, que ocorre a partir do século XVI. Já o DF, embora suas terras já houvessem sido ocupadas anteriormente, com a construção de Brasília, que foi idealizada e construída em meados do século passado (XX), significativas transformações foram ensejadas no território, sobretudo, sobre os tipos de uso e nível de adensamento população, as quais se concentraram nos últimos 60 anos. Os níveis de maturidade do sistema de gerenciamento de águas também são bastante distintos. O sistema de águas proposto pelo Ceará, foi criado em 1992, no bojo da construção da reforma da política das águas, portanto, antes da promulgação do atual marco regulatório nacional, enquanto o DF foi um dos últimos sistemas a serem implementados no território brasileiro nos moldes da Lei das Águas, tendo alguns dos instrumentos previstos na Lei ainda não implementados, como a cobrança pelo uso da água. Dentre as particularidades, também cabe menção ao projeto de transposição das águas do rio São Francisco, denominado Projeto de Integração do rio São Francisco (Pisf). O projeto, ainda em andamento¹⁰, é formado por dois eixos principais, Norte e Leste. O estado do Ceará, receberá por meio do eixo Norte, as águas transpostas do rio São Francisco, as quais chegarão primeiro à barragem de Jati, no município de mesmo nome. Na sequência, as águas seguem até o Açude Castanhão, por meio do primeiro trecho do Cinturão das Águas Cearense (CAC). A chegada das águas transpostas ao

¹⁰ As primeiras ideias a respeito do que atualmente nomina-se de transposição/integração do rio São Francisco emergiram no início do século XIX, quando o assunto era designado de canalização do rio de São Francisco (ARAUJO, 2012, p. 59).

estado representará uma modificação significativa na organização do território e no abastecimento público, estimando-se que cerca de 4,5 milhões de pessoas sejam abastecidas na RMF (ARAÚJO, 2012; SRH/CE, 2020).

Mediante a tantas dissonâncias, o desafio em pensar essas duas realidades e encontrar um fio condutor é enorme e desafiador, por isso, optou-se por estudá-los e compará-los, com a expectativa de que tais dissonâncias sejam frutíferas para propiciar a esta tese propor novas reflexões sobre a problemática aqui enfrentada: lidar com a escassez natural e construída da água. Embora os recortes temporais e espaciais não tenham coincidido, a comparação foi possível porque o estudo voltou-se para os efeitos da crise e acirramento da seca no abastecimento público, já que no caso do DF esse é o uso mais hidroatensivo no território, e na RMF a garantia do abastecimento dos municípios tem configurado um dos principais conflitos.

A seleção das variáveis a serem comparadas foi orientada pelo IAD com enfoque em dois aspectos principais: (i) nas regras e estratégias que regem o funcionamento dos arranjos institucionais; (ii) nos diferentes níveis da tomada de decisão, que possibilitam maior compreensão sobre o aninhamento (*nestedness*) institucional.

Em sistemas com diferentes níveis de tomada de decisão, como o modelo previsto para a regulação das águas brasileiras, o enfoque sobre a interação dos atores nos diferentes níveis pode ser profícuo para uma melhor compreensão do desempenho dos arranjos institucionais (MCGINNIS, 2011b). Permite também compreender como os atores interferem nas decisões que são tomadas nos diferentes níveis, possibilitando uma investigação sobre as interações institucionais e possíveis processos de colaboração entre as instâncias (OSTROM, 1972, OSTROM *et al.*, 1994, MCGINNIS, 2011b, OAKERSON; PARKS, 2011, CARTER *et al.*, 2015).

Para tal, foram identificados as regras e os papéis desempenhados pelos principais atores que participam da tomada de decisão em situações normalidade, de forma a avaliar as modificações operadas ou não por influência do enfrentamento dos quadros críticos. As situações de normalidade podem ser compreendidas como a qualidade do que é normal, estando associado à regularidade. No caso do DF a situação de normalidade está associada à disponibilidade de água, embora haja oscilação entre os períodos mais secos e chuvosos. Portanto, parte-se do pressuposto que os quadros críticos são considerados situações não

regulares neste território. No caso do Ceará, o enfrentamento das secas é crônico, portanto, a indisponibilidade hídrica está associada a uma regularidade. No caso da RMF é o acirramento das secas que pode ser considerado como não regular, por isso ele foi eleito como recorte. Na tabela a seguir foi realizada a sistematização de como as variáveis do quadro analítico embasaram o estudo comparado.

Tabela 2. Variáveis que orientaram a comparação dos estudos do DF e CE

Região Metropolitana de Fortaleza (CE)		
Variável IAD	Tipo de informação	Fontes consultadas
Condições do meio	Documentos de planejamento do território	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas dos Recursos Hídricos do Ceará (2019) - Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana (2016) - Caderno Regional das Bacias Metropolitanas (2009) - Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2008) - Plano de Recursos Hídricos do estado do Ceará - Planerh (2005) - Plano Estadual de Recursos Hídricos (2005)
Regras formais e informais	Arcabouço legal vigente	- Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n. 14.844/2010)
	Narrativas sobre as estratégias adotadas para enfrentamento da seca	Entrevistas
	Documentos de enfrentamento da seca (2012-2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Plano Estadual de Convivência com a Seca (2015) - Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018) - Normas editadas para o enfrentamento da seca - Notícias veiculadas em jornais nacionais e regionais
Atributos da comunidade	Atuação do Conselho de Recursos Hídricos	- Atas de 36 reuniões (2012-2018)
	Atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica da Região Metropolitana de Fortaleza	- Atas de 30 reuniões (2012-2018)
	Pressupostos e racionalidades dos atores que atuam na regulação das águas	Entrevistas
Distrito Federal		
Variável IAD	Tipo de informação	Fontes consultadas
Condições do meio	Documentos de planejamento do território	<ul style="list-style-type: none"> - Zoneamento Ecológico-Econômico do DF (2019) - Plano Distrital de Saneamento Básico (2017) - Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Sistema de Abastecimento de Água com Captação no Lago Paranoá (2013) - Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (2009) - Plano Diretor de Água e Esgoto (2003)

Regras formais e informais	Arcabouço legal vigente	- Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n. 2.725 /2001)
	Narrativas sobre as estratégias adotadas para o enfrentamento da crise	Entrevistas
	Documentos de enfrentamento da crise hídrica (2016-2018)	- Plano de Rodízio (2017) - Plano Integrado de Enfrentamento à Crise (2017) - A crise hídrica no abastecimento de água do Distrito Federal: Posicionamento do Sindicato dos trabalhadores na indústria de purificação e distribuição de água e em serviços de esgoto no Distrito Federal – Sindágua (2017) - Relatório-Síntese das plenárias do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal sobre a Crise Hídrica (2017) - Carta Aberta: Contribuições do Fórum das Organizações Não-Governamentais do Distrito Federal para Enfrentamento da Situação Crítica de Escassez Hídrica no DF (2016) - Normas editadas para o enfrentamento da crise - Notícias veiculadas em jornais nacionais e regionais
Atributos da comunidade	Atuação do Conselho de Recursos Hídricos	- Atas de 27 reuniões (2016-2018)
	Atuação dos Comitês de bacia hidrográfica	- Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal Atas de 7 reuniões (2016-2018)
		- Afluentes do rio Preto Atas de 9 reuniões (2016-2018)
		- Afluentes do rio Maranhão Atas de 12 reuniões (2016-2018)
Pressupostos e racionalidades dos atores que atuam na regulação das águas	Entrevistas	

Fonte: Elaboração própria.

Em que pese o levantamento dos diferentes tipos de fontes de informação tenham sido realizados com objetivo de subsidiar a análise de uma variável específica, conforme indicado na tabela acima, isto não impediu que tais informações contribuíssem para a análise das outras variáveis. As entrevistas¹¹ foram realizadas seguindo a mesma metodologia proposta na análise da atuação dos órgãos reguladores das águas federais. Também se buscou garantir a maior pluralidade possível nos convites realizados aos potenciais entrevistados. Os roteiros que orientaram a sua realização integram o anexo da tese. A seguir são apresentados os dados das entrevistas realizadas nos estudos de caso.

¹¹ A realização de entrevistas foi submetida à apreciação do Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília e foi aprovada pelo Parecer n. 3.528.359.

Tabela 3. Entrevistas realizadas nos estudos de caso

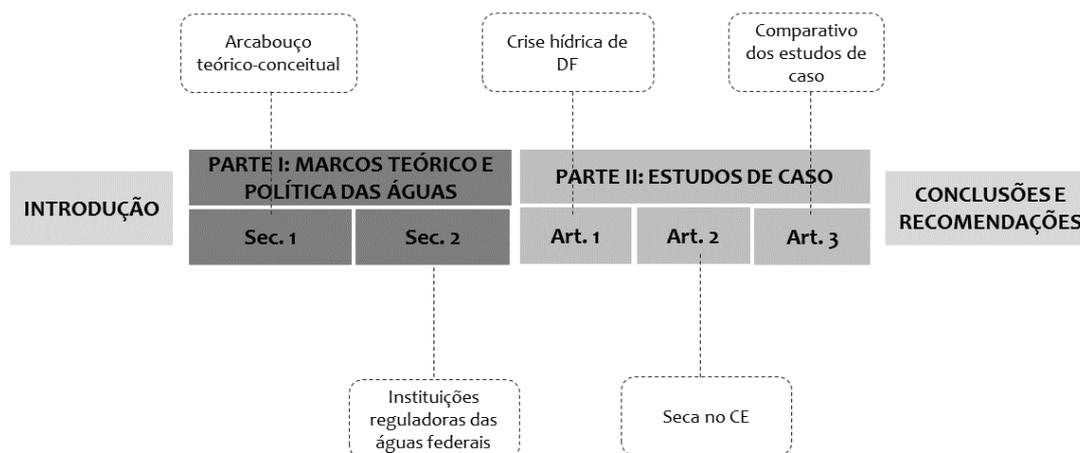
Distrito Federal	
Identificação da entrevista	Segmento/Setor
Entrevista DF 1	Especialista com atuação na Adasa
Entrevista DF 2	Especialista com atuação na Adasa e no CBH Paranaíba-DF
Entrevista DF 3	Especialista com atuação no Ibram e nos três CBHs do DF
Entrevista DF 4	Representante do Fórum das ONGs Ambientalistas do DF e entorno
Entrevista DF 5	Representante do Singádua-DF
Entrevista DF 6	Membro do CRH-DF (Presidente)
Região Metropolitana de Fortaleza (CE)	
Identificação da entrevista	Segmento/Setor
Entrevista CE 1	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação no Conerh (sociedade civil) e na Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (Cogerh)
Entrevista CE 2	Especialista, professor da Universidade Federal do Cariri, membro do CBH do Salgado (sociedade civil).
Entrevista CE 3	Membro do Conselho Estadual (usuários - irrigantes)
Entrevista CE 4	Membro do CBH Região Metropolitana de Fortaleza (sociedade civil)
Entrevista CE 5	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação nas diretorias da Cogerh e da Agência Nacional de Águas (ANA)
Entrevista CE 6	Membro do Conerh (usuários - Companhia de Abastecimento Estadual)
Entrevista CE 7	Membro do CBH Região Metropolitana de Fortaleza e Conerh (governo federal - DNOCs)

Fonte: Elaboração própria.

Estrutura da tese

A tese foi dividida em dois blocos, além dessa Introdução e a Conclusão com recomendações. A Parte I, **Marco Teórico e Político das Águas**, foi organizada em capítulos. A Parte II, **Estudos de Caso**, foi composta por artigos, conforme ilustrado na figura a seguir.

Figura 2. Estrutura da tese



Fonte: Elaboração própria.

A Parte I: **Marco Teórico e Político das Águas**, foi composta por dois capítulos. No primeiro, foram reunidas as categorias conceituais adotadas para orientar a pesquisa, e no segundo, foi realizado um esforço empírico sobre a atividade dos órgãos reguladores e coordenadores da Política de Águas em âmbito nacional, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e a Agência Nacional de Águas (ANA).

A primeira parte da tese visou oferecer os subsídios para responder ao objetivo (a): *“Compreender a forma como a regulação do acesso à água vem sendo orientada no país, a partir da análise da atuação dos órgãos reguladores federais, buscando identificar como tais instituições compreendem as crises hídricas e os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vêm sendo propostos para o seu enfrentamento”*.

A Parte II: **Estudos de Caso**, foi organizada em três artigos. O primeiro abordou a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal entre os anos de 2016-2018. O segundo artigo teve com enfoque o acirramento da seca de 2012-2018 enfrentada pelo estado do Ceará e os rebatimentos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Os artigos 1 e 2 buscaram responder ao objetivo (b) desta tese *“A partir dos estudos de caso concretos de crises hídricas no território brasileiro, identificar e analisar os instrumentos, os mecanismos e as estratégias disponíveis e construídas, com intuito de identificar as particularidades dos sistemas estaduais*

dos estados envolvidos nos estudos de caso e mapear como se materializa a coordenação da política entre as esferas federal e estaduais”.

O último artigo, comparou os dois estudos de caso, já que tratam de sistemas com maturidades distintas e reúnem dilemas discrepantes, e buscou responder ao objetivo (c) da tese *“Realizar um estudo comparado entre os estudos de caso eleitos, buscando mapear como se materializa a coordenação da política entre as esferas federal e estaduais/distrital para o enfrentamento de crises hídricas. O estudo tem como objetivo analisar como os diferentes arranjos institucionais respondem a quadros de crise, com o intuito de mapear, além das fragilidades, as potencialidades eventualmente apresentadas, e se a convivência com as secas crônicas influenciou na formulação de novos instrumentos, mecanismos e estratégias inexistentes no quadro regulatório formalizado a nível nacional e estadual/distrital”.*

Os artigos também ofereceram importantes subsídios para as reflexões que compõem o objetivo (d) *“Analisar os efeitos das crises hídricas no papel exercido pelas instâncias participativas que compõem os sistemas hídricos nos casos selecionados, e se as crises influenciaram na participação dessas instâncias no processo de tomada de decisão”*, as quais foram sumarizadas nas **Conclusões**.

PARTE I: MARCO TEÓRICO E POLÍTICO DAS ÁGUAS

Conforme citado, a Parte I da tese foi dividida em dois capítulos. No primeiro, **1. Categorias conceituais adotadas para o estudo da regulação das águas e crises hídricas**, são discutidas as duas categorias conceituais que orientaram a reflexão teórica do estudo, regulação e crises hídricas.

No item 1.1. a regulação é discutida a partir da sua polissemia, com intuito de convergir para um entendimento sobre o conceito que possa orientar as reflexões propostas, passando pela interface entre a formulação e a implementação das políticas públicas (item 1.1.1), as contribuições da abordagem institucionalista (item 1.1.2) e os desafios postos sobre a regulação do acesso à natureza (item 1.1.3). Ao final, no item 1.1.4. é apresentado como o quadro analítico IAD contribuiu para o estudo da regulação do acesso à água.

No item 1.2. as reflexões centram-se na ponderação sobre a indisponibilidade da água, que incluiu a discussão sobre as diferentes concepções entre escassez natural e construída, seca e aridez e as crises hídricas. Por fim, no item 1.3., é proposto um esforço de síntese sobre como as categorias adotadas auxiliaram no estudo da regulação a partir das crises hídricas.

No capítulo **2. Instituições reguladoras das águas brasileiras**, foi realizado um mapeamento dos órgãos reguladores das águas em nível nacional, o CNRH e a ANA, a partir de três dimensões analíticas (normativa, estratégias e pressupostos e racionalidades).

Iniciou-se apresentando uma breve digressão sobre a evolução da Política das Águas (item 2.1.), seguida da apresentação do atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), no item 2.2. Na sequência, no item 2.3., foram reunidas as análises possibilitadas a partir do levantamento empírico realizado sobre a atuação os órgãos reguladores em âmbito nacional. Ao final deste item é apresentada uma síntese sobre as reflexões a partir do esforço empírico.

1. CATEGORIAS CONCEITUAIS ADOTADAS PARA O ESTUDO DA REGULAÇÃO DAS ÁGUAS E CRISES HÍDRICAS

1.1. Regulação: identificando as chaves conceituais diante da polissemia do conceito

O conceito de regulação e as concepções derivadas dele sobre a atividade regulatória são atravessados por diferentes dimensões e podem ser estudados a partir de múltiplas perspectivas. O debate sobre a regulação ganhou fôlego quando se modificou a lógica de intervenção do Estado sobre as atividades nos governos ocidentais. Mudança caracterizada pela passagem do Estado Intervencionista para o Estado Regulador. Este contexto começa a ser desenhado nos anos 1970, quando se passou a questionar de forma mais veemente o papel interventor do Estado como interventor, calcado no crescimento do desemprego e das altas taxas de inflação nos modelos keynesianos. A intervenção estatal para ser entendida como parte do problema do desempenho econômico insatisfatório e, então, um novo modelo de governança passou a ganhar evidência que “incluía a privatização de boa parte do setor público, mais concorrência na economia, maior ênfase na economia pelo lado da oferta e reformas de longo alcance no Estado do bem-estar” (MAJONE, 2017, p. 142).

Assim, um novo cenário se configura. Antes, o Estado intervinha diretamente nas atividades como forma de se alcançar os objetivos econômicos e sociais postulados. No modelo do Estado Regulador, a entrega da execução dos serviços tem sido repassada para terceiros e, nesse contexto, os governos procuram controlar e influenciar como as atividades serão executadas por meio de diversos mecanismos.

No Brasil, o debate sobre a regulação ganhou maior fôlego em face à criação das Agências Reguladoras Federais, no decorrer dos anos 1990 e início dos anos 2000. A reforma regulatória esteve estritamente ligada à reforma de privatização e liberalização dos setores de serviços públicos e de infraestrutura. Esse processo implicou em uma modificação substancial do papel desempenhado pelo Estado brasileiro, antes caracterizado pela forte presença na economia, sobretudo, via intervenção direta em setores de infraestrutura (FADUL, 2007; PECI, 2007).

Historicamente, a teoria da racionalidade econômica exerceu ampla expressão nos estudos das teorias regulacionistas. As primeiras concepções da regulação econômica

ganharam evidência nos anos 1960, cuja teoria dominante era a “análise normativa como uma teoria positiva”. Nessa perspectiva, as falhas de mercado eram entendidas como as razões centrais que demandavam a regulação de uma determinada atividade econômica (CAMPOS, 2008).

No início dos anos 1970, iniciou-se uma inflexão crítica em relação à regulação econômica realizada pelo Estado, em que falhas de governo passaram a ser identificadas no processo regulatório. Destas reflexões, originou-se outra corrente, denominada de “teoria da captura”, em que a regulação passou a ser entendida como originária de uma demanda por parte da indústria ou ainda, que a regulação era utilizada de acordo com os interesses da indústria que pretendia regular havendo, portanto, uma captura dos interesses defendidos pelo Estado por parte de um grupo específico. Ambas as teorias foram duramente criticadas por Stigler em artigo publicado em 1971¹², alegando-se que elas eram generalizações empíricas sem uma fundamentação teórica e que nenhuma delas tinha resposta para uma questão central referente a relação entre a regulação e os monopólios (CAMPOS, 2008). O trabalho de Stigler propôs que a “regulação é adquirida pela indústria e é desenhada e operada primariamente para o seu benefício” (STIGLER, 2004), propondo, portanto, que a regulação seria originária de uma demanda própria da indústria ou ainda que, com o passar do tempo, a regulação acabava por ser utilizada de acordo com os interesses da indústria que se pretendia regular. Estes estudos deram início a linha reflexiva que se convencionou chamar de “Teoria Econômica da Regulação”.

A “teoria da captura” também foi duramente criticada por Posner, pois segundo o autor a teoria não apresentava qualquer razão que explicasse por que o mercado regulado seria o único grupo de interesse capaz de capturar as agências, já que os grupos de consumidores também poderiam ter interesse em fazê-lo. Desenvolvendo a proposta original de Stigler, Posner (2004) afirmou que a Teoria Econômica da Regulação estaria baseada em dois pontos centrais: (i) que o poder coercitivo do governo para fazer regulação é um produto que pode ser alocado pela lei da oferta e da procura e, (ii) que a “Teoria dos Cartéis”¹³ pode

¹² STIGLER, George. The theory of economic regulation, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, v. 2, n. 1, p. 3-21, 1971.

¹³ O valor da cartelização é maior quanto menos elástica for a demanda pelo produto do mercado e mais cara, ou mais lenta, for a entrada nesse mercado (POSNER, 2004, p. 69).

ser usada para identificar as curvas de oferta e procura, assim, na esfera regulatória, quanto menos beneficiários prováveis da regulação, mais fácil será para eles coordenarem seus esforços para obtê-la. Estas concepções refletem as principais perspectivas da Escola Americana de Regulação.

A Escola Francesa também se debruçou sobre o tema da regulação, tendo sido inaugurada pelas repercussões do trabalho de Aglietta¹⁴ (NASCIMENTO, 1993). A teoria da regulação francesa foi marcada pela preocupação em explicar as crises econômicas vigentes nos anos 1970 tendo, portanto, um forte viés econômico, assim como a Escola Americana. Contudo, trazia em suas concepções uma compreensão um pouco mais abrangente da regulação, que incluía a ênfase teórica sobre as formas particulares que assumem as relações sociais e sua plasticidade, reconhecendo que os sistemas econômicos serão produtos destas relações e suas contradições. Na concepção de Lipietz, a “regulação de uma relação social é a maneira pela qual essa relação se reproduz, apesar de seu caráter conflitual, contraditório”¹⁵.

Mais recentemente, novas concepções sobre o propósito da regulação vêm sendo adotadas, que incorporam novos preceitos àqueles propostos pelas teorias centradas na racionalidade econômica. A linha reflexiva que orienta esta tese parte do pressuposto que a teoria da racionalidade econômica não acomoda todos os dilemas inclusos no exercício das funções desempenhadas no bojo das atividades regulatórias, já que a regulação pode comportar uma série de outras metas regulatórias, como a justiça distributiva, equidade e coesão social (BLACK, 2002). Da mesma forma, a regulação social restrita ao sentido de atingir os resultados socialmente desejados, sem considerar a importância da eficiência como um valor, se demonstra insuficiente (PROSSER, 2010).

Assim, entende-se que a noção de regulação será moldada pelas metas e conceitos específicos a serem alcançados, os quais unem, necessariamente, as dimensões econômica e social. Embora, tradicionalmente, tais dimensões tenham sido concebidas como pares políticos contrastantes (JORDANA; LEVI-FAVUR, 2004; WINDHOLZ; HODGE, 2013).

A primeira, a regulação econômica, esteve fortemente associada à melhoria da eficiência econômica e de mercado, enquanto a segunda, era voltada para produzir resultados

¹⁴ Accumulation et régulation du capitalisme en longue période. Exemple des États Unis (1870-1970).

¹⁵ LIPIETZ, Alain. Posicion des problèmes et propositions thèoriques. Paris: Cepremap, p. 12, citado por Nascimento (1993).

socialmente desejados e corrigir falhas eventualmente criadas na dimensão social pela regulação econômica. Contudo, conforme aponta Prosser (2010), não há clareza sobre a divisão das práticas regulatórias entre decisões econômicas e decisões sociais.

A eficiência da regulação estará, portanto, atrelada a sua capacidade de alcançar a forma mais apropriada de combinação dos princípios desenhados para estas duas dimensões, dando materialidade aos objetivos das políticas públicas, que são, via de regra, moldadas para atender aos interesses coletivos ou de grupos específicos. Assim, a relação entre os reguladores e os regulados não pode ser resumida ao exercício de um contrato entre ambos, como por exemplo, a emissão de uma outorga. Mas sim, também como um esforço em equalizar os diferentes e contrastantes interesses, os quais refletem o vasto número de atores que integram o espaço regulatório, na materialização das diretrizes e critérios que orientarão as políticas regulatórias (HANCHER; MORAN, 1998).

O reconhecimento do papel das diferentes instituições e seus papéis na regulação, remete ao conceito de autoridade prática proposto por Abers e Keck (2017). As autoras trazem uma leitura weberiana de poder associado à legitimidade, em que a autoridade prática vai ser compreendida como “o tipo de poder na prática gerado quando atores específicos (indivíduos ou organizações) desenvolvem capacidades e ganham reconhecimento dentro de uma determinada área política, o que lhes permite influenciar o comportamento de outros atores” (ABERS; KECK, 2017, p. 31). Assim, a compreensão da regulação também implicará compreender a prática das instituições que atuam no espaço regulatório e sua capacidade de influenciar os comportamentos.

Importante perspectiva da regulação foi proposta por Black (2002) a partir de uma abordagem descentralizada, que une as diferentes dimensões (sociais e econômicas), reconhecendo a pluralidade de atores presentes no espaço regulatório. A partir desta abordagem, a regulação não é compreendida enquanto aquela que se materializa, exclusivamente, no exercício da atividade da agência reguladora criada com essa finalidade. A regulação também não se esgota no exercício das funções de comando-controle, em geral, operadas pelo Estado, já que outros organismos e órgãos são envolvidos e se sobrepõem no espaço regulatório. O papel desempenhado por aqueles que são alvo da regulação e que estão interessados nos resultados que ela promove, também são essenciais para sua compreensão,

já que eles estão envolvidos no processo político de desenvolvimento da atividade regulatória e compõem o espaço regulatório.

Na regulação que envolve temas como o meio ambiente, essa premissa se demonstra de forma mais clara, conforme pode-se identificar no caso brasileiro, em que não há uma única agência para a promoção da regulação ambiental. A competência regulatória ambiental se divide entre as três esferas, municípios, estados e união. Na esfera federal, por exemplo, a competência regulatória foi atribuída à diferentes órgãos. Em particular, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), órgão colegiado que reúne representante de diferentes segmentos da sociedade e que tem a função de estabelecer os parâmetros de qualidade em relação ao uso dos recursos naturais e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), órgão licenciador e fiscalizador. Este é um dos casos que pode exemplificar a pluralidade de atores envolvidos no espaço regulatório. O caso da água partilha da mesma complexidade, conforme será demonstrado no capítulo 2. Logo, o mapeamento da posição dos reguladores no espaço regulatório é fundamental, já que as instituições estão sujeitas a sistemas de responsabilização e competências distintos.

Para Black (2002), a perspectiva descentralizada da regulação abarca cinco noções principais, a saber, complexidade, fragmentação, interdependências, ingovernabilidade e rejeição de uma distinção clara entre público e privado. A complexidade remete à causa dos problemas sociais associados a uma interação de diferentes fatores e atores. A fragmentação está associada, tanto ao conhecimento, quanto ao poder e controle, já que um único ator não é capaz de deter todas as informações necessárias para resolver os problemas. Da mesma forma, a fragmentação remete à ideia de que o governo não tem o monopólio do exercício do poder e controle sobre as estratégias regulatórias.

Outro ponto refere-se à autonomia e ingovernabilidade dos atores. No tocante a este aspecto, ressalta-se que o comportamento dos diferentes atores não pode ser assumido como constante. Assim, a regulação poderá resultar em mudanças não intencionais, tanto no que tange ao comportamento dos atores, quanto em seus próprios efeitos. Dentre os fatores que podem interferir no comportamento dos atores, a autora destaca as limitações impostas pelo acesso ao conhecimento e pela autonomia de outros atores envolvidos direta ou indiretamente no processo regulatório (BLACK, 2002). Pode-se acrescentar também, o fato de

que os atores dispõem de diferentes cotas de poder, e o exercício deste poder nem sempre acontece em arenas formais, mas também por meio de jogos ocultos (LITTLE, 2006).

As interações e as interdependências são compreendidas como parte da complexidade presente na interação entre os diferentes atores que participam do processo da regulação. Neste tocante, as distinções entre público e privado são ressignificadas, na medida em que se reconhece o papel de instituições híbridas, que combinam atores governamentais e não governamentais na formulação de estratégias. Assim, para Black (2002, p. 20), a regulação pode ser definida como:

the sustained and focused attempt to alter the behaviour of others according to defined standards or purposes with the intention of producing a broadly identified outcome or outcomes, which may involve mechanisms of standard-setting, information-gathering and behaviour-modification.

O modelo analítico proposto por Windholz e Hodge (2013) reconhece a interconectividade e interdependência entre os valores sociais e econômicos, sendo fundamental a compreensão entre os valores primários e secundários que envolvem a regulação. É nesta relação que se moldará uma regulação mais ou menos social ou econômica, embora, ambos os valores e pressupostos estejam embutidos na sua organização. Dessa forma, tem-se que em regimes regulatórios majoritariamente econômicos, os valores sociais serão trazidos de forma secundária, da mesma forma, que em regimes regulatórios com objetivos mais sociais, os valores econômicos constituem valores secundários. Na prática a linha que divide estes objetivos não se dá de forma cartesiana.

There is no clear dividing line in regulatory practice between economic decisions which can be resolved through expertise and social decisions based on value judgments; this distinction may be extremely useful for analytical purposes, but is difficult to apply to the major regulatory remits covered in this book which, as we shall see, characteristically involve a use of both (PROSSER, 2010, p. 6).

Outro ponto que se soma a esse aspecto, refere-se ao fato de que um regime regulatório pode ter mais de um propósito e que os valores e interesses que compõem as estratégias regulatórias não se organizam, necessariamente, de forma hierárquica entre si. Assim, a regulação envolverá um equilíbrio de valores que podem, até mesmo, ser contraditórios entre si (WINDHOLZ e HODGE, 2013). Essa perspectiva também se alinha com

as reflexões propostas por Baldwin *et al.* (2010, p. 5), que “compreendem a regulação como uma comunicação e uma rede, que requer seus próprios e específicos códigos para lidar com as surpresas e com as cotas de poder difusas”.

1.1.1. Interface formulação-implementação das políticas públicas: distinções necessárias

O desenvolvimento das fases e etapas para a análise das políticas públicas foi objeto de intenso debate e passou por diversas transformações. Esse processo envolveu a transição das concepções de uma abordagem sequencial¹⁶ preconizada por Lasswell, que dividiu o processo das políticas públicas em estágios, a abordagem incrementalista, que recebeu contribuições de Lindblom¹⁷, até uma compreensão das políticas públicas como sistêmicas, a partir do trabalho de Easton¹⁸, na qual o processo de formulação das políticas públicas passou a ser reconhecido como constitutivo de um sistema e que, portanto, não poderia ser analisado separadamente. Destas abordagens derivaram diversos modelos de análise, tal como sistematizado por Souza (2006) e Sabatier (2007b).

Não há uma definição uníssona para políticas públicas, conforme assinala Souza (2006). Dentre as concepções mais comumente aceitas, elas convergem para a ideia de ação governamental que visa a coordenar diferentes interesses para alcançar objetivos socialmente relevantes, os quais são determinados politicamente.

Há uma parte da literatura que optou por distinguir as políticas públicas das regulatórias, cujos contornos podem ser sintetizados nos objetivos a serem alcançados em uma política, que são estabelecidos pelas primeiras, e as ferramentas normativas, fiscalizatórias e critérios para fazer cumprir os objetivos postulados, que ocorrem no bojo das políticas regulatórias. Contudo, conforme reconhece Martins (2010), autor que se apoia nessa concepção dicotômica entre as políticas, é no exercício da regulação que as políticas públicas

¹⁶ Cf. LASSWELL, H. D. **Power and personality**. New Brunswick, NJ: Transaction Press, 1948.

¹⁷ O texto publicado em 1959 pelo autor, “The science of ‘muddling through’”, ganhou evidência entre os textos fundadores do modelo.

¹⁸ Dentre os trabalhos do autor, a literatura que aborda a evolução das análises sobre as políticas públicas destaca o texto de sua autoria: EASTON, David. An approach to the analysis of political systems, **World Politics**, v. 9, n. 3, p. 383-400, 1957.

são implementadas. É inevitável, portanto, não reconhecer a relação de dependência e complementariedade entre ambas.

A relação sistêmica entre formulação e implementação pode ser atribuída ao fato de que os objetivos e programas são continuamente modificados e ajustados de acordo com as circunstâncias (MAJONE; WILDAVSKY, 1984). Nessa perspectiva, uma política muda na medida em que é executada, e sua implementação consiste em um processo interativo de formulação, implementação e reformulação (MAZMANIAN; SABATIER, 1983). Na implementação das políticas públicas é atribuído aos órgãos reguladores certa discricionariedade, com intuito de possibilitá-los a estabelecer as aparas que não foram realizadas no âmbito da concepção da política, cuja própria natureza é desejavelmente menos restritiva. Nas leituras do direito, os parâmetros a serem estabelecidos visando à operacionalização de uma política são entendidos como regras e *standards*, que vão se distinguir em função de seu maior ou menor grau de assertividade, tendo as regras maior grau¹⁹.

A discricionariedade dos implementadores das políticas além de ser inevitável, é desejável, já que esses atores detêm conhecimento das situações locais e podem adaptá-las aos objetivos formulados (ELMORE, 1996). Tais ajustes podem ser possíveis fontes de inovação, no entanto, dependente das capacidades institucionais para executá-las. Contudo, se por um lado a discricionariedade é indispensável, por outro, seu exercício permite modificar a política em detrimento das concepções dos seus formuladores (LIMA; D'ASCENZI, 2013).

Assim, a implementação pode ser compreendida como “processo de apropriação de uma ideia que, nesse sentido, é consequência da interação entre a intenção (expressa no plano) e os elementos dos contextos locais de ação” (LIMA; D'ASCENZI, 2013, p. 105). Nesta concepção, além da discricionariedade do implementador, também se tornam relevantes os aspectos culturais que mediam a trajetória das políticas e os resultados alcançados.

Sabatier (1977) realizou um estudo direcionado para uma compreensão das políticas regulatória especialmente quanto à atuação das agências reguladoras, com o fito de propor um quadro analítico. Esse estudo oferece importantes subsídios para pensar a relação entre a formulação e a implementação das políticas públicas.

¹⁹ Para maiores detalhes cf. MIERS, David; TWINING, Willian. **How to do things with rules**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

O autor propõe um inventário de variáveis que afetam direta e indiretamente as políticas regulatórias. Dentre as variáveis que afetam diretamente elencou: (i) os recursos legais, (ii) os recursos técnicos, financeiros e pessoais, (iii) a capacidade de enfrentamento das restrições organizacionais, (iv) os mecanismos de controle; (v) os grupos de interesse; (vi) outras agências. Quanto àquelas que afetam indiretamente, indicou: (i) fatores econômicos e sociais; (ii) cultura política; (iii) tecnologias; (iv) opinião pública e mídia de massa; (v) conjunturas atuais e dificuldades apresentadas.

Dentre as variáveis identificadas, chama a atenção a primeira variável de efeito direto, os recursos legais, pois ela indica uma interface clara entre as fases de formulação e implementação das políticas. A clareza das diretrizes propostas pela legislação, que em geral são gestadas na fase de formulação das políticas, será determinante sobre a forma como as políticas regulatórias serão conduzidas (SABATIER, 1977). Isto porque, as lacunas ou ausência na definição de parâmetros na legislação que orienta uma determinada política, ao mesmo tempo que concede ampla discricionariedade ao regulador, também o submete de forma mais consistente às pressões advindas de fontes difusas. Tais pressões podem resultar em uma distorção quanto aos objetivos pretendidos pelo legislador na formulação da política, por isso é importante reconhecer essa relação no estudo da regulação, com intuito de identificar as possíveis dissonâncias entre a formulação-implementação da política.

Lima e D'Ascenzi (2013) propõem que a análise do processo de implementação seja realizada considerando três fatores, a saber: as características do plano, a organização do aparato administrativo responsável pela implementação e as ideias, os valores e as concepções de mundo dos indivíduos. Importa salientar que os autores partem da concepção de plano como um conjunto de disposições que funcionam como um ponto de partida para um processo de experimentação, de procura por uma estratégia que possa melhor se adaptar a circunstâncias particulares. Assim, o plano norteia a implementação e a implementação pode, a seu turno, modificar o plano.

Quando uma Lei-Quadro prevê a criação de um determinado mecanismo ou instrumento, como no caso da Lei das Águas, que previu a criação da outorga, é no bojo da delimitação dos parâmetros e critérios que irão balizar sua aplicação, como por exemplo, quais são os tipos de uso da água não sujeitos à outorga, que a regulação-implementação se

dá, por exemplo. Caso os critérios delimitados pelos reguladores para a aplicação da outorga destoem dos objetivos previstos na Lei das Águas como, por exemplo a garantia do acesso universal ao bem, a regulação influenciará negativamente na política, destoando dos objetivos inicialmente pensados. Assim, no âmbito da regulação novos parâmetros e diretrizes podem ser gerados, modificando os objetivos inicialmente formulados.

Nesta lógica, reconhecer essa importante relação entre a formulação-implementação das políticas é uma premissa relevante para o estudo da regulação, que poderá auxiliar a compreender se a regulação se materializa de forma descolada ou equivocada dos objetivos postulados em uma determinada política.

1.1.2. Regulação e instituições

A tese se baliza na abordagem institucionalista para o estudo da regulação porque parte da compreensão que é por meio das instituições que as políticas ganham concretude (CRAWFORD; OSTROM, 1995). A análise das mudanças ocorridas nas instituições que estruturam as interações entre os diferentes atores pode ser profícua como forma de melhor dimensionar a complexidade que constitui a implementação das políticas públicas. Ao se alinhar a esta perspectiva, propõe-se uma compreensão ampla da regulação, tanto como um espaço de elevada disputa entre os diferentes atores, as quais têm cotas de poder e interesses difusos, mas também como um resultado das alterações promovidas por esses atores (HANCHER; MORAN, 1998; BLACK, 2002; LITTLE, 2001).

As regras exercem papel elementar tanto no estudo da regulação, como das instituições. A regulação compreendida como um esforço para alteração de comportamentos tem nas regras um elemento potencial para alcançar as modificações desejadas. Já as instituições, concebidas como aquelas influenciam os comportamentos individuais e coletivos, também encontram por meio das regras um mecanismo para fazê-lo.

A concepção de regras adotada entende-as enquanto regulamentação, o que inclui tanto as regras formais (normas), como as informais (diretrizes). Assim, as regras não precisam necessariamente ser escritas. Nem precisam resultar apenas de procedimentos legais formais

(CRAWFORD; OSTROM, 1995; OSTROM, 2005, OSTROM, 2011; MCGINNIS, 2011; NORTH, 2018).

As regras institucionais geralmente são criadas conscientemente pelos indivíduos para alterar a estrutura de situações repetitivas que eles enfrentam na tentativa de melhorar os resultados alcançados. Podem ser concebidas, portanto, como um conjunto de entendimentos compartilhados pelos participantes sobre prescrições obrigatórias relativas a quais ações (ou resultados) são necessárias, proibidas ou permitidas em um ambiente específico. Outro ponto relevante acerca das regras é o fato de que, como são formuladas na linguagem humana, compartilham de problemas próprios que tipificam qualquer fenômeno baseado na linguagem, como falta de clareza, mal-entendidos e mudanças (OSTROM, 1986).

Assim como a compreensão das regras, a concepção das instituições e seu funcionamento também não é uníssona na literatura e vem sendo reformulada sistematicamente, dentre outras questões, à luz dos fatores que as transformam (HALL; TAYLOR, 1996). Conforme demonstram Troiano e Riscado (2016), a constituição das correntes institucionalistas passou por picos de inflexões, sobretudo, nos momentos em que se passava por mudanças institucionais, que foram estruturadas pela inserção tanto de fatores endógenos como exógenos às instituições. Instituições podem ser concebidas de formas distintas pelos diferentes atores.

Uma concepção possível acerca das instituições alinha-se com a ideia de que elas influenciam os comportamentos individuais e coletivos, podendo moldá-los ou modificá-los em prol da superação de dilemas sociais, podendo ser compreendida como “regularidades duradouras da situação de ação humana estruturadas por regras, normas e estratégias compartilhadas, bem como pelo mundo físico” (CRAWFORD; OSTROM, 1995, p. 582). As regras, normas e estratégias compartilhadas são constituídas e reconstituídas pela interação humana em situações frequentes ou repetitivas.

De forma sintética, tem-se que as instituições são as prescrições que os humanos usam para organizar todas as formas de interações repetitivas e estruturadas, isto pode incluir famílias, bairros, mercados, empresas, igrejas e uma ampla gama de associações (OSTROM, 2005). O estudo das instituições possibilita refletir sobre as melhores formas de se promover resultados socialmente benéficos, já que é no âmbito delas que os atores podem encontrar

um meio para resolver os "dilemas sociais". As políticas regulatórias têm como atribuição garantir que os resultados postulados em uma determinada política sejam alcançados, logo, ao estudar as instituições é possível encontrar uma interface com as práticas regulatórias.

Contudo, para que tais instituições possam promover resultados benéficos é necessário que elas sejam capazes de refletir os objetivos de uma determinada comunidade. Os indivíduos, ao interagirem em situações estruturadas por regras, enfrentam escolhas em relação às ações e às estratégias que adotam, conseqüentemente, ocasionarão conseqüências para si e para os outros (OSTROM, 2005).

Olhar para o desenho institucional permite identificar se uma instituição promove fins socialmente produtivos que beneficiam todos os membros da sociedade ou são redistributivos e beneficiam um pequeno segmento da sociedade em detrimento de outros (IMPERIAL, 1999). Esta é uma interface crucial para o estudo da efetividade da regulação, haja vista que nem sempre os objetivos postulados na formulação das políticas públicas serão assegurados no momento de sua implementação.

O institucionalismo de Bloomington, cujas reflexões vêm sendo formuladas e reformuladas ao longo dos anos e mais tarde teve suas concepções agrupadas a partir do *framework* denominado como *Institutional Analysis and Development* (IAD), propõe duas filosofias sociais principais em sua agenda de pesquisa: o conceito de policentricidade e a visão da ordem social como um processo de conhecimento e aprendizado (ALIGICA; BOETTKE, 2011). A primeira propõe ênfase em sistemas não centrados nem nos mercados, nem no estado, mas que possibilitem preservar a autonomia e a liberdade de escolha dos indivíduos. O segundo, reconhece a escolha como elemento básico e definidor para os humanos e a ordem social que eles criam, dessa forma, não é compreendida apenas como parte fundamental do comportamento humano, mas também como fonte da ordem social e da mudança social (ALIGICA; BOETTKE, 2011).

1.1.3. Desafios da regulação do acesso aos recursos naturais

Os dilemas presentes na regulação da prestação de um determinado serviço ou infraestrutura são muito distintos daqueles referentes à regulação do acesso à bens da natureza. Regular o acesso aos recursos disponíveis na natureza inclui a sua essencialidade e

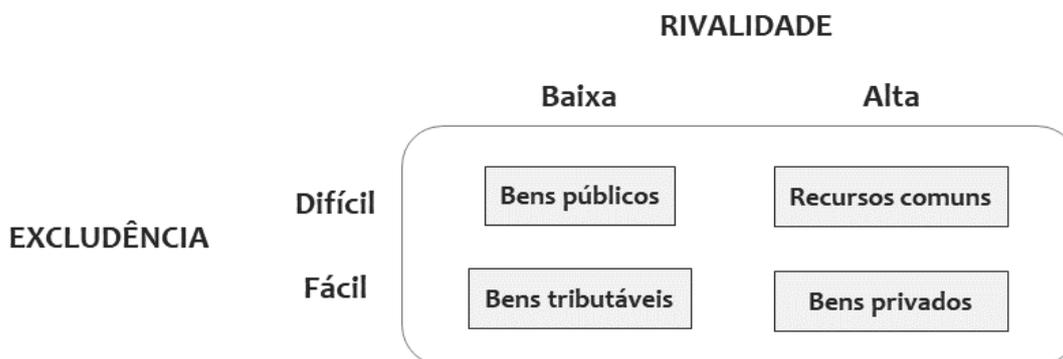
o seu valor intrínseco (NAESS, 1986). Muito embora, possa se questionar que a depender do tipo de serviços, estes também podem ser compreendidos como essenciais, e.g. geração de energia elétrica, ou acesso ao saneamento básico. Contudo, no caso da natureza, em geral, eles não podem ser substituídos. A água é um tipo de recurso natural que não pode ser substituído. Com o auxílio de tecnologias, é possível adotar práticas que possibilitam o seu reuso – restritas a algumas finalidades –, ou ainda transformá-la, como é o caso da dessalinização, mas, ainda assim, não é possível substituí-la.

A água é, portanto, um bem essencial. Além desta característica, outros aspectos atinentes à regulação do acesso aos recursos naturais também merecem destaque. A possibilidade de se excluir ou limitar o uso de um bem por seus potenciais usuários, pode ser derivada tanto de seus atributos físicos, quanto de um regime jurídico-institucional adotado. Com base nos seus atributos e nas suas características quanto à “excludência” e à “rivalidade”, um recurso ou bem poderá ter sua natureza definida: bens privados, bens públicos, bens tributáveis e recursos comuns.

A “excludência” refere-se à variação existente entre os recursos quanto à facilidade ou dificuldade de excluir ou de se limitar o acesso de seus usuários depois de ter sido produzido pela natureza ou como fruto da atividade de outros indivíduos (e.g. recursos pesqueiros). A possibilidade de excluir ou limitar o uso de um bem por seus beneficiários potenciais é derivado tanto de atributos físicos quanto de instituições num contexto jurídico particular. A “rivalidade”, por sua vez, reside no fato de que, em condições de normalidade e sem o estabelecimento de restrição, o consumo de um determinado bem reduzirá, necessariamente, a quantidade disponível desse bem para o restante da sociedade. Um exemplo de bem com baixa rivalidade é a quantidade de ar que um indivíduo respira, já que não implicará em redução na quantidade de ar que outros podem respirar²⁰ (OSTROM *et al.*, 1994; CUNHA, 2004). Na figura a seguir é sumarizada esta classificação.

²⁰ A situação aqui apontada refere-se à condição natural do bem. É importante ressaltar que com o aumento dos índices de poluição atmosférica essa condição é crescentemente modificada.

Figura 3. Classificação quanto à natureza dos bens e recursos



Fonte: Adaptado de Ostrom *et al.* (1994) e Cunha (2004).

Importa frisar a diferença entre os bens públicos e os recursos comuns. Um bem público é aquele em que o consumo do bem por indivíduos em um determinado grupo não implica na restrição para os outros membros do mesmo grupo. Desta condição, resulta que, uma vez conquistado, o bem não pode ser negado aos membros do grupo, ainda que eles não tenham participado na ação coletiva para a apropriação deste bem. Dessa forma, quando se trata de grupos grandes, os esforços individuais têm pouco efeito na situação da organização do bem (CUNHA, 2004).

A conservação de uma base de recursos naturais é um bem público, que só pode ser alcançado pela ação coletiva do grupo de usuários destes recursos. Mas, o envolvimento dos indivíduos, nesta ação coletiva, não se dá automaticamente. Os recursos comuns, ou *Common-Pool-Resources* (CPR), são espaços e recursos naturais coletivos, apropriados e gerenciados por grupos definidos, segundo modalidades e regras definidas, nos quais é difícil se definir ou limitar o acesso dos usuários (OSTROM *et al.*, 1994).

Os grupos sociais ou comunidades tradicionais envolvidas com iniciativas de manejo de recursos comuns têm que enfrentar os dilemas da ação coletiva e impedir a ação dos *free-riders*²¹ (CUNHA, 2004). A tese de Olson (1995) propõe que indivíduos racionais, mesmo quando podem ganhar, enquanto grupo, se agissem para alcançar um objetivo comum, não adeririam voluntariamente à ação coletiva necessária para que os interesses do grupo sejam

²¹ Um free-rider é aquele que se beneficia dos bens públicos sem pagar os custos da ação coletiva necessária para que esses bens públicos sejam obtidos (CUNHA, 2004).

realizados. Assim, procura refutar a ideia de que indivíduos com interesses comuns vão atuar no sentido de favorecer estes interesses da mesma forma que se espera que indivíduos atuem de acordo com seus interesses pessoais (CUNHA, 2004).

Os recursos naturais se inserem na categoria de recursos comuns e possuem duas características principais: alta rivalidade e difícil excludência (OSTROM *et al.*, 1994; CUNHA, 2004; MANKIN, 2001). A rivalidade reside no fato de que, em condições de normalidade e sem o estabelecimento de restrição, o consumo de um determinado bem reduzirá, necessariamente, a quantidade disponível desse bem para o restante da sociedade. A característica de difícil excludência consiste na dificuldade em privar o acesso dos indivíduos a um determinado bem (CUNHA, 2004). Conforme aponta Lauriola (2009), de forma sintética, tem-se que os bens de fácil exclusão e alta rivalidade são tipicamente objeto de propriedade privada, enquanto os bens de difícil exclusão e baixa rivalidade são tipicamente públicos.

Hardin (1968) propôs que a ausência de regulação sobre o uso dos bens comuns tenderá, inevitavelmente, a sua destruição. O autor desenvolve sua teoria a partir de um exemplo hipotético de uma pastagem compartilhada por pastores locais. Nele, Hardin (1968) demonstra que os pastores, ao desejarem maximizar sua produção, aumentarão, sempre que possível, o tamanho do seu rebanho. Assim, a cada animal adicionado ao pasto, dois efeitos poderão ser gerados: um efeito positivo, no qual o pastor responsável pelo animal adicional receberá todo o lucro sobre ele, e, outro, negativo, decorrente da degradação na pastagem ocasionada pelo animal adicional, que será compartilhado por todos os usuários do pasto. Por meio dessa ilustração, Hardin (1968) evidenciou que os efeitos negativos são compartilhados por todos aqueles que tenham acesso ao pasto, enquanto os efeitos positivos são experimentados apenas pelos pastores responsáveis por ele.

Leitura semelhante à de Hardin é realizada por Olson (1995), contudo, aplicada à gestão do bem público. Para Olson não há razões para supor que os indivíduos estarão dispostos a cooperar, podendo resultar em situações em que os benefícios individuais poderão acarretar prejuízos à coletividade.

Contudo, Ostrom (1990) identificou que a tragédia narrada por Hardin (1968) não se tratava de um problema referente aos recursos comuns, mas a recursos de livre acesso, pois se na ausência de regras as precisões trágicas do modelo são corretas, a propriedade comum

representa uma das possíveis respostas à tragédia, que não se esgotam na dicotomia público-privado, Estado ou mercado (OSTROM, 1990; LAURIOLA, 2009).

Em outras palavras, existe uma terceira via, representada justamente pela “propriedade comum”. Ou seja, o problema era a ausência de formas de uso e não sua existência comunal. A água pode ser considerada um bem comum porque a retirada de uma determinada quantidade do leito de um rio poderá inviabilizar que outros indivíduos possam usufruí-la, ao passo que, o acesso de um indivíduo ao bem (rio), não impede que os demais possam acessá-lo. Caso altere-se o regime de propriedade do bem, como por exemplo, estabelecendo-se cercas para impedir o seu acesso, a água seria considerada privada. Assim como a água, outros recursos naturais podem ser pensados a partir das suas propriedades comuns, nos casos em que não são propostas privações ao seu acesso, como as florestas.

No caso brasileiro a regulação do acesso às águas é pautada a partir de regras que visam a garantir o seu acesso múltiplo e o recorte adotado para o seu planejamento e gestão é o recorte natural: a bacia hidrográfica, o que possibilita compreendê-la como um bem comum, caso essas condições sejam mantidas.

Quando não há restrições institucionais sobre o acesso e uso da água e outros recursos comuns, os indivíduos enfrentam fortes incentivos para se apropriar de mais e mais unidades de recursos, levando eventualmente a um congestionamento, uso excessivo e até mesmo a sua própria destruição, conforme narrado por Hardin. Além das dificuldades próprias de se regular o acesso aos recursos naturais e estabelecer acordos quanto ao seu manejo de forma sustentável, eles também apresentam limitações quanto à equalização das escalas, já que o funcionamento dos sistemas naturais e as escalas tradicionais de tomada de decisão não coincidem. A regulação que envolve os sistemas da natureza tem como desafio a equalização dos conflitos entre o ecossistema, as instituições e o funcionamento das dinâmicas sociais (CASH; MOSER, 2000; BIRDGES, 2002; BUIZER *et al.*, 2011).

Outro desafio atinente à regulação do acesso aos recursos naturais, refere-se à geração de externalidades negativas as quais não são inteiramente internalizadas pelos agentes responsáveis pela sua exploração ou que desfrutaram direta ou indiretamente deles. As teorias legalistas entendem que o equacionamento desta questão se dará por meio da

formulação de regras, estabelecendo os limites de uso de cada indivíduo ou grupo. Contudo, a delimitação de a quem cabe o papel de regular também é atravessada de controvérsias.

Conforme sumarizado por Ostrom (2006), os diversos estudos empíricos realizados junto com esforços teóricos demonstraram que as variáveis cruciais para aprimorar a cooperação em relação aos recursos comuns e outras formas de ação coletiva são aquelas que aumentam a reciprocidade, a reputação individual e a confiança. Assim, situações em que os indivíduos podem se comunicar diretamente, eles são capazes de desenvolver normas compartilhadas, confiança mútua e identidade de grupo. Logo, eles passam a possuir o capital social necessário para se engajar em ações coletivas para governar recursos comuns de forma eficiente e sustentável.

É por meio das interações repetidas em que os participantes ganham a confiança de outros e se envolvem em relacionamentos recíprocos. Além disso, grupos com autoridade para criar suas próprias regras tendem a orientar a tomada de decisão mais eficazes sobre aspectos de um determinado ecossistema (OSTROM, 1990). No entanto, é importante ressaltar que não há regras únicas que garantam um efeito positivo na regulação do acesso à um determinado bem comum (OSTROM, 2005). A existência de múltiplas organizações e sistemas de governança policêntricos pode ensejar maior interação entre os diferentes atores interessados no bem, de forma a garantir uma regulação mais equânime. Contudo, a aderência e a conformidade dos arranjos institucionais estão atreladas às especificidades do meio em que ele está inserido, não havendo, portanto, um único arranjo eficiente para todas as situações (OSTROM, 2006).

1.1.4. O estudo da regulação do acesso à água a partir do *Institutional Analysis and Development (IAD) Framework*

Em face das complexidades próprias à regulação do acesso aos recursos naturais, sobretudo, da água, buscou-se uma abordagem analítica para o estudo da regulação que pudesse combinar a influência das diversidades socioecológicas presentes nos sistemas naturais e no funcionamento dos arranjos institucionais. Assim, conforme já exposto, optou-

se pelo estudo da regulação a partir da abordagem institucionalista, com ênfase no *Institutional Analysis and Development framework*.

Para Ostrom (2005) um problema central no estudo das instituições está relacionado à diversidade de situações enfrentadas na contemporaneidade e como elas afetam a forma como as instituições se organizam e funcionam. Os arranjos institucionais podem ser eficientes ou não a depender de uma determinada realidade e contexto. Ostrom (1990) demonstrou como determinados arranjos institucionais forneceram meios para evitar a "tragédia dos comuns" de Hardin (1968) e resolver ações coletivas e problemas a respeito dos *Common-Pool Resources* (CPR) em diferentes situações. Contudo, conforme já mencionado, um mesmo arranjo poderá funcionar para um contexto, mas não para outro (OSTROM, 2006).

O *Institutional Analysis and Development* (IAD), desenvolvido por Ostrom e colegas²², oferece respaldo para identificar as variáveis-chave para possibilitar uma análise sistemática sobre como um grupo de indivíduos (ou organizações) enfrenta determinado problema e as regras e as diretrizes adotadas para solucionar tal dilema. No caso das águas, o problema central enfrentado na regulação é equalizar os interesses contrastantes, sem que ninguém fique privado de seu acesso, já que se trata de um bem essencial e indispensável. Em casos de situações limite, como as crises hídricas, o desafio é garantir o acesso equânime à água aos diferentes tipos de usuários.

Diversas pesquisas vêm utilizando o quadro do IAD para analisar experiências sobre a regulação do acesso à água. Embora as pesquisas tenham enfoques e recortes distintos, nota-se que estão comumente preocupadas com a efetividade dos arranjos institucionais em garantir a maior equidade possível no acesso à água (BLOMQUIST *et al.*, 2005; IMPERIAL, 2012; ANANDA; PROCTOR, 2013; ABREU *et al.*, 2014; RAHEEM, 2014; ROTH; LOË, 2017; NIGUSSIE *et al.*, 2018).

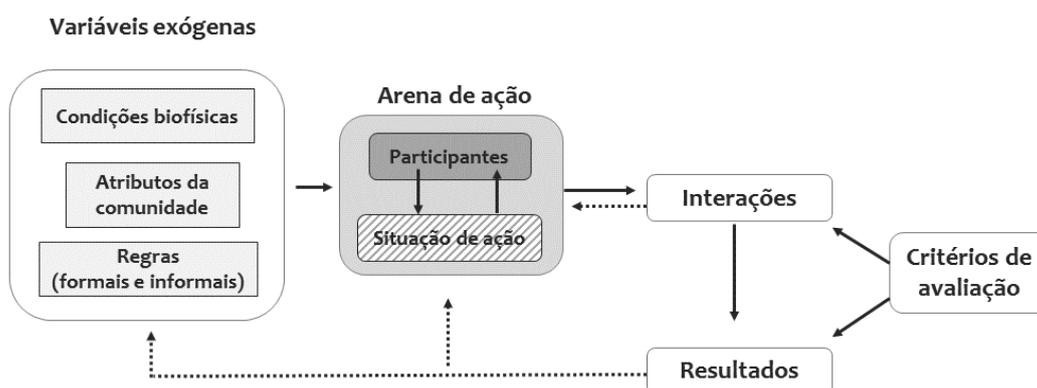
A análise proposta pelo IAD propõe especial atenção para a arena de ação, na qual um conjunto de atores, individuais e coletivos, interagem e tomam decisões sobre o gerenciamento dos recursos. Esta interação se dá com base nas informações disponíveis e

²² O quadro analítico teve Ostrom como mentora central, mas foi passando por aperfeiçoamentos ao longo dos anos, que foi possibilitado a partir de diferentes estudos que ela publicou sozinha, mas também em parceria com colegas, podendo ser citados: Kiser e Ostrom (1982), Crawford e Ostrom (1995), Ostrom *et al.* 1993, Ostrom *et al.* 1994, Ostrom (1986), Ostrom (1990), Ostrom (2005), Ostrom (2011), McGinnis (2011a e b), McGinnis e Ostrom (2014).

como avaliam os possíveis resultados e seus diferentes custos-benefícios (OSTROM *et al.*, 1994). A aplicação do quadro pressupõe que a forma como os atores interagem irá impactar no funcionamento do ecossistema de uma determinada região (SILVA FILHO *et al.*, 2009; IMPERIAL, 1999).

Assim, são fatores que afetam diretamente a estrutura de uma arena de ação, denominados pela linguagem do IAD como variáveis exógenas: (1) as regras usadas pelos participantes para ordenar seus relacionamentos; (2) as condições físicas e biológicas do meio; e (3) a estrutura da comunidade (cultura) dentro da qual uma arena específica está situada. Na figura a seguir é apresentada uma ilustração da estrutura do IAD.

Figura 4. Institutional Analysis and Development Framework



Fonte: Adaptado de Ostrom (2005).

Com o amadurecimento das reflexões, a separação proposta na arena de ação foi suprimida, na qual os participantes eram apresentados separadamente da situação de ação, conforme ilustrado na figura acima. Segundo Ostrom (2011) esta separação tinha como intuito possibilitar maior aderência da estrutura do modelo a teorias comportamentais. Contudo, na medida em que o quadro foi incorporando de forma cada vez mais consistente à concepção dos sistemas socioecológicos em sua estrutura, identificou-se a necessidade de dar enfoque à situação da ação, que conduz a determinadas interações e resultados (MCGINNIS, 2011b; MCGINNIS; OSTROM, 2014).

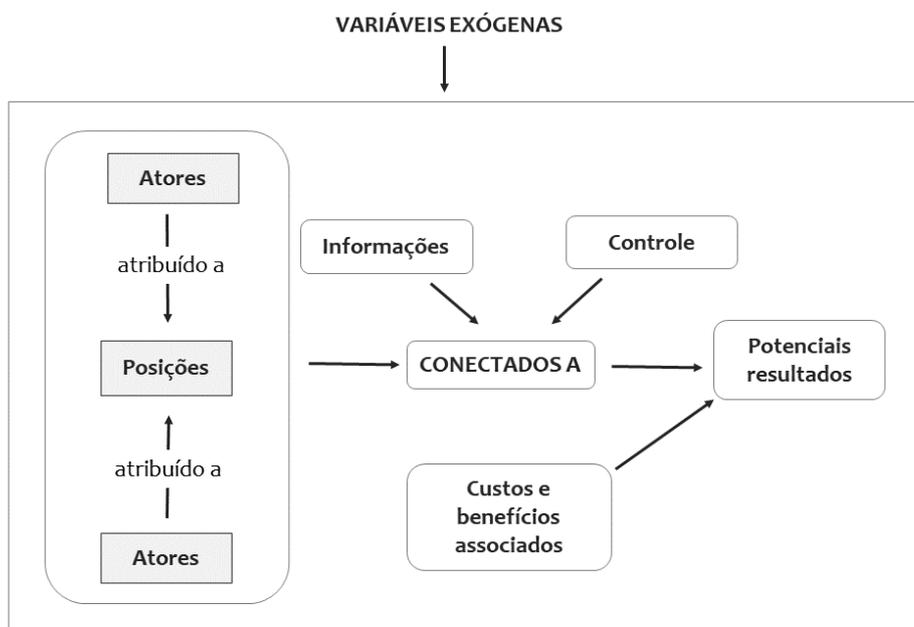
A situação de ação se refere ao espaço social em que participantes com preferências diversas interagem, trocam bens e serviços, resolvem problemas, dominam uns aos outros ou

lutam, isto é: “a caixa-preta onde as escolhas políticas são feitas” (MCGINNIS, 2011a, p. 172; OSTROM, 2005). Assim, a parte central do IAD consiste na avaliação da situação de ação, ou situação-problema (OSTROM; COX, 2010).

Uma situação de ação pode ser caracterizada por sete grupos de variáveis: (1) os participantes; (2) as posições ocupadas pelos participantes; (3) o conjunto de ações permitidas e sua relação com os resultados; (4) os possíveis resultados que estão vinculados às ações individuais; (5) o nível de controle que os participantes exercem sobre a estrutura da situação de ação; (6) as informações disponíveis; e (7) os custos e benefícios atribuídos aos resultados (OSTROM, 1986; OSTROM, 2011). É importante frisar que estes atributos podem ter variáveis no nível micro que afetam as preferências, informações, estratégias e ações dos participantes (ABREU *et al.*, 2014).

Uma etapa essencial para aplicação do quadro é identificar a situação de ação e os padrões de interação e resultados que decorrem dela, reconhecendo o papel que as variáveis exógenas exercem (OSTROM, 2011). No esquema a seguir é ilustrada a dinâmica interna da situação de ação.

Figura 5. Estrutura interna da Situação de Ação



Fonte: Adaptado de Ostrom (2011).

A aplicação do quadro analítico requer entender os comportamentos dos atores e como eles afetam os resultados dada a estrutura da situação de ação. Sua análise possibilita isolar o processo da estrutura que o afeta e propõe explicar regularidades na ação humana e nos seus resultados, bem como, possivelmente, corrigi-los (SILVA FILHO *et al.*, 2009; OSTROM, 1986).

O comportamento de um ator (individual ou corporativo) inclui suposições sobre quatro grupos de variáveis, a saber: (1) os recursos que traz para uma determinada situação; (2) os valores que os atores trazem; (3) a maneira como os atores adquirem, processam, retêm e usam incertezas de informação e conhecimento; e (4) os processos que os atores usam para a seleção de cursos de ação específicos (OSTROM, 2011).

Após o esforço para compreender a situação de ação, o passo seguinte visa a investigar os fatores exógenos que afetam essa estrutura. Isto, porque a situação de ação é vista como um conjunto de variáveis dependentes de outros fatores, como as variáveis exógenas, as interações e os próprios resultados (OSTROM, 2007).

As regras não são concebidas a partir de uma visão estritamente legalista, pois compreendem as regras formais e informais, conforme já discutido no item 1.1.3. A estrutura do IAD pressupõe que, para ser eficaz, as regras devem ser compatíveis com o ambiente físico e biológico subjacente (OSTROM *et al.*, 1994). Nas análises pautadas no quadro, parte-se da premissa que o mundo físico e biológico impõe restrições importantes no desenvolvimento de regras. Dessa forma, uma estratégia mais eficiente inclui o desenvolvimento de um arranjo institucional que permita que os participantes desenvolvam, monitorem, apliquem e alterem as regras em resposta a mudanças nas condições ambientais.

Muitos fatores afetam a probabilidade de uma governança de determinados recursos ser bem-sucedida a longo prazo (TERMEER *et al.*, 2010). No caso da Lei das Águas, buscou-se garantir controle social sobre a tomada de decisão, por meio da previsão dos arranjos institucionais colegiados como os conselhos de recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica (FRACALANZA, 20009; ABERS; JORGE, 2005; TATAGIBA; 2002). A criação dos comitês de bacia também teve como intuito relacionar a tomada de decisão ao recorte natural do recurso, a bacia hidrográfica – na tentativa de conferir maior aderência da tomada de decisão ao meio.

Essa questão, sobre a não conformidade entre os recortes territoriais dos sistemas naturais e os recortes político-administrativos vem sendo amplamente debatida quanto à gestão de recursos naturais (CASH; MOSER, 2000; BIRDGES, 2002; BUIZER *et al.*, 2011), e especificamente sobre a água (PIRES DO RIO, 2019; PIRES DO RIO; PEIXOTO, 2001). Outro ponto importante sobre este aspecto, é que ainda que os diplomas legais reconheçam os recortes naturais como unidade de gerenciamento dos recursos, como no caso brasileiro, na prática, encontram-se grandes dificuldades para se operacionalizar esta condição. Em geral, os arranjos institucionais não são adaptados aos recortes naturais, ou sistemas naturais, e se mantém operando a partir dos recortes políticos-administrativos tradicionais. Assim, a tomada de decisão se mantém apoiada em limites e jurisdições que não respeitam as condições físico e naturais dos ecossistemas e as novas instâncias criadas para garantir maior aderência aos recortes naturais enfrentam dificuldades para legitimar sua autoridade prática (ABERS; KECK, 2017).

Ostrom (1990) identificou experiências de sucesso em que arranjos “mistos” são firmados entre instituições formais e aquelas que são criadas especificamente para atender demandas atinentes ao recurso em questão, contudo, conforme as premissas do IAD, o bom desempenho destes arranjos está condicionado a uma série de variáveis que não se limita apenas a sua pertinência ao recorte natural do recurso em questão (BARSUTO; OSTROM, 2009).

Outra variável que merece atenção é compreensão dos atributos da comunidade onde os atores estão inseridos. O termo “cultura” é frequentemente aplicado a esse pacote de variáveis (OSTROM *et al.*, 1994). Assim, aspectos como o entendimento comum, isto é, a partilha de valores semelhantes entre os atores e a confiança, podem ensejar processos mais ou menos colaborativos. Além destes, também devem ser considerados o repertório cultural acumulado, que consiste no conjunto de estratégias e práticas disponíveis para os participantes para uso nos processos deliberativos e o capital social, podendo ser compreendido recursos incorporados nas redes sociais que podem ser mobilizados por meio de suas interações (MCGINNIS, 2011; OSTROM, 2005).

As interações são influenciadas pelas suposições explícitas e implícitas sobre as regras usadas para ordenar relações entre indivíduos ou organizações (OSTROM *et al.*, 1994). Para

se compreender os padrões de interação e como são afetados pelas regras, é preciso examinar as ações e os resultados que as regras permitem, exigem ou proíbem e os mecanismos existentes para impor essas regras (CRAWFORD; OSTROM, 1995). Além disso, ao analisar as tentativas de alterar regras e relacionamentos ordenados pelas regras, isto permite entender quais são as regras atualmente em vigor, pois elas podem colocar restrições importantes na situação de ação.

Por fim, umas das potencialidades da aplicação do IAD converge para a compreensão dos diferentes níveis de tomada de decisão e como eles afetam uns aos outros, isto é, seu aninhamento (*nestedness*) (OSTROM, 1990; OSTROM, 2005; OSTROM, 2007). As regras geralmente são aninhadas em outro conjunto de regras que definem como o primeiro pode alterar os múltiplos níveis da análise. Essa interconectividade tem implicações porque permite compreender como os vários aspectos formais e as regras informais interagem entre si (IMPERIAL, 1999).

A partir do IAD propõe-se a distinção de três níveis: nível operacional (*operational level*), nível da escolha política (*collective choice level*) e nível estatutário (*constitutional level*).

O nível operacional consiste naquele em que os atores interagem em decorrência dos incentivos que recebem para gerar determinados resultados. Elas incluem as decisões sobre quando, onde e como fazer algo; quem deve monitorar as ações dos outros; como as ações devem ser monitoradas; que informações devem ser trocadas ou retidas; e que recompensas e sanções serão atribuídas a combinações de ações e resultados.

O nível da política é o espaço onde os atores têm que tomar decisões, de acordo com as regras acordadas mutuamente. Estas influenciam atividades e resultados operacionais, determinando como as regras operacionais podem ser alteradas e quem pode participar dessas decisões.

O nível estatutário pode ser entendido como aquele em que são decididos os papéis que cada um dos atores exerce. Logo, influenciam as regras e os resultados operacionais, determinando quem é elegível para participar e as regras usadas para desenvolver e alterar as regras de escolha coletiva (nível da política), o que por sua vez, afetam o conjunto de regras operacionais (OSTROM, 2011; OSTROM *et al.*, 1994).

Em síntese, tem-se que os processos de apropriação, provisão, monitoramento e execução ocorrem no nível operacional. No nível de escolha coletiva, estão atividades como elaboração de políticas, gerenciamento e adjudicação de decisões. A governança e a modificação das decisões e das regras de escolha coletiva ocorrem no nível estatutário (KISER; OSTROM, 1982; OSTROM, 1990; OSTROM, 2005).

1.2. Ponderando a indisponibilidade da água

A condição intrínseca da água, enquanto um bem cuja disponibilidade na natureza é limitada força, necessariamente, a reflexão sobre alguns pares conceituais para pensar a sua regulação e as crescentes crises hídricas que se materializam no território brasileiro. Soma-se a essa condição natural do bem e, portanto, da ordem da quantidade de água disponível, os quadros de escassez qualitativa cada vez mais recorrentes. Assim, as crises hídricas se fazem cada vez mais presentes no noticiário e no cotidiano de boa parte da população mundial.

As crises hídricas vêm acompanhada de um forte senso de urgência, pautado na busca por soluções para superação destes quadros críticos. Em torno desta urgência, concepções apocalípticas sobre a água se propagam nos discursos de líderes de organizações mundiais, além das dezenas de livros ensejando a ideia de um eminente colapso (BERRY, 2008). Conforme assinalam Freitas e Del Gaudio:

Por meio de imagens, enunciados e figuras uma concepção apocalíptica se cristaliza em torno da água que poderá acabar devido à “morte” de muitos rios - não raro, sem explicações da causa dessa “morte” -, resultando em “guerras pela água”. Fixa-se uma abordagem cataclísmica devido à contaminação da água causada por indivíduos que têm a “cultura” de depositar nos rios todos os resíduos de suas atividades (FREITAS; DEL GAUDIO, 2015, p. 441).

Esse discurso em que se defende a ideia de que a demanda por água afetarà a sobrevivência da humanidade, reproduz, sob nova roupagem, as previsões apocalípticas realizadas por outras teses, como a de Malthus, que entendia que o crescimento da população mundial seria incompatível com a capacidade de suporte do planeta. Embora a narrativa da urgência seja importante para sensibilizar os indivíduos sobre os processos de degradação da natureza que se vivencia de forma cada vez mais veloz, nesta concepção, pouco ou nenhum

lugar é dado as reflexões críticas quanto aos fatores que corroboraram com a construção destes quadros.

Quando se identificam preocupações na direção de apontar os fatores que condicionam a eclosão das crises hídricas, estas são centradas, singularmente, nas condições hidrológicas e meteorológicas. Geralmente, estas condições são tidas como atípicas, inesperadas, e o fator surpresa passa a ser reproduzido como um dos principais explicativos das crises.

No contexto brasileiro, as crises hídricas enfrentadas por São Paulo e pelo Distrito Federal evidenciam essa narrativa, conforme demonstrado nas diversas notícias veiculadas sobre os quadros, que atribuíram o fator explicativo à estiagem atípica. Esse discurso tem sido propagado e pouca tinta tem sido gasta em refletir as crises como resultado de uma conformação de fatores sociais, naturais, econômicos e políticos.

Dentre os estudos que se dedicaram às crises hídricas, encontra-se como reflexões principais: (i) aqueles que abordaram a crise a partir dos seus aspectos socioambientais e fatores deflagrantes (CESAR NETO, 2015; JARDIM, 2015; BEZERRA; BEZERRA, 2016; MARENGO; ALVES, 2016); (ii) os estudos que centraram suas análises em como as crises foram abordadas pela mídia e o papel da mídia na sensibilização da população (FISHER *et al.*, 2016; REIS; FERNANDES, 2016; SILVA; NOBRE, 2016); (iii) nos aspectos tocantes à governança (JACOBI *et al.*, 2015a; JACOBI *et al.*, 2015b; BAIRD *et al.*, 2016; SOUSA JÚNIOR *et al.*, 2016); (iv) e sua apropriação para legitimar estratégias de securitização da água (BAKKER, 1999; BRUFAO CUIEL, 2012; CHEN, 2013; FISCHHENDLER, 2015; URQUIJO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O'BOYLE, 2016). Estudos mais pontuais, abordaram os quadros de injustiça hídrica e desigualdade de acesso como resultantes ou reforçados pelas crises (FRACALANZA; FREIRE, 2015; QUINTSLRA, 2018) e a produção da escassez como resultado do acesso desigual da população à rede de infraestrutura hidráulica (MILLIGNTON, 2018).

A contribuição proposta por esta tese busca alinhar diferentes linhas reflexivas com enfoque na abordagem sistêmica, tal como proposto por Buckeridge e Ribeiro (2018), com intuito de discutir a relação das crises com os desempenhos das instituições reguladoras das águas. Para tal, parte-se da compreensão das crises como resultado de uma escassez que é socialmente produzida, tanto pelo acirramento da degradação dos corpos hídricos, como

resultantes da materialização de políticas hídricas frágeis. Para o World Water Council (2000) não há crise hídrica na atualidade, porque não se trata de indisponibilidade da água, mas de uma crise de gestão, conforme trecho a seguir:

There is a water crisis today. But the crisis is not about having too little water to satisfy our needs. It is a crisis of managing water so badly that billions of people - and the environment - suffer badly. (WWC, 2000, p. 1).

1.2.1. Os processos naturais: a aridez e a seca

A escassez pode ser compreendida como fruto de processos que combinam fatores de origem natural e social. Dentre os fatores naturais, Pereira *et al.* (2009) diferenciam as secas da aridez. A aridez consiste em uma condição natural, porém permanente, que resulta na baixa precipitação média com uma variação espacial e temporal alta. Nas regiões áridas, a precipitação é baixa durante um longo período e conseqüentemente, a vegetação destas regiões visa se adaptar as condições de baixa disponibilidade de água.

A seca consiste em uma deficiência temporária no balanço hídrico natural, provocada por uma precipitação abaixo da média, com frequência e distribuição e severidade que podem variar. Para Barra *et al.* (2002), a seca pode ser compreendida como um fenômeno climático que ocorre em uma região quando a precipitação para um determinado período apresenta valores muito abaixo do normal climatológico. Assim, está associada a deficiência hídrica, que pode ser avaliada em termos de sua duração, intensidade e variação espacial.

A seca se diferencia dos outros fenômenos caracterizados como desastres naturais pelas suas características espaço-temporais. Dentre as suas características mais marcantes, destaca-se a sua manifestação a partir de grandes extensões territoriais associada a uma temporalidade que se inicia lentamente e que tem, em geral, grande duração. Em fenômenos como furacões, terremotos e cheias, a sua localidade é mais bem marcada e a duração destes fenômenos é mais rápida. Outro elemento que distingue a seca dos demais fenômenos é a sua sazonalidade, que se reflete numa repetição do fenômeno de tempos em tempos, marcando o seu caráter crônico.

Embora a seca seja constituída essencialmente pela sua componente climática, na literatura brasileira, diversos autores defendem que ela não pode ser definida a partir de uma única concepção. Conforme aponta Vieira (1999, p. 510), “a ideia de seca, por sua vez, vai desde a falta de precipitação, deficiência de umidade no solo agrícola, quebra de produção agropecuária, até impactos sociais e econômicos negativos em geral” sendo, portanto, compreendida a partir de múltiplas percepções. No senso comum, está associada a perdas dos cultivos, falta de abastecimento, fome e êxodo.

Assim como a concepção de escassez, o conceito de seca também é relativo. Embora uma de suas causas primárias esteja associada à suficiência e regularidade das precipitações, suas causas e efeitos são inter-relacionados, podendo-se constituir, pelo menos, quatro tipos de seca, a saber: a seca climatológica, a seca edáfica, a seca hidrológica e a seca social (CAMPOS; STUDART, 2001).

A seca climatológica pode ser compreendida como aquela calcada na deficiência de chuvas. A edáfica tem rebatimentos fortemente associados à produção agrícola. A seca hidrológica é entendida como decorrente da insuficiência das águas nos rios e reservatórios para viabilizar o abastecimento e o atendimento das demandas de uma determinada região. Por fim, a seca social é compreendida como um efeito da seca edáfica (CAMPOS, STUDART, 2001).

Importante assinalar que os fatores naturais não são sinônimos de crises hídricas. Em alguns casos, a seca poderá deflagrar um quadro de crise hídrica, contudo, tais crises não resultam apenas de fatores naturais, mas de uma conformação de outros fatores, políticos, institucionais, econômicos e socioculturais, conforme será discutido nos tópicos a seguir.

1.2.2. Escassez hídrica: ponderações sobre a raridade socialmente construída

A falta de acesso à água pode causar impactos significativos no bem-estar dos indivíduos, assim como a falta de acesso à água segura pode resultar em problemas de saúde e na propagação de doenças de veiculação hídrica (RIJSBERMAN, 2006). Além da sua importância na promoção do bem-estar social, a água consiste em um elemento essencial para a manutenção das funções ecológicas do planeta.

A revolução industrial e o elevado crescimento populacional foram responsáveis por uma drástica modificação na relação indivíduo-água, agravado pelo crescimento econômico dos países sobretudo após a 2ª guerra mundial, que levou a um aumento significativo pela demanda pela água mundial (GLEICK, 1998). A urbanização, a industrialização e as atividades agrícola têm marcado um aumento pela demanda de água associado a uma degradação crescente dos mananciais (VARGAS, 1999). Como efeito, a escassez da água tem se tornado objeto de preocupação crescente da população, do setor produtivo, das organizações multilaterais e dos governos.

Não há uma definição de escassez comumente aceita e o tema vem sendo discutido sistematicamente, a partir de diferentes vieses. Para Rijsberman (2006, p. 6) escassez hídrica pode ser definida como “quando um indivíduo não tem acesso à água segura e de forma acessível para satisfazer suas necessidades”, podendo-se dizer que uma área tem água escassa quando uma grande parcela das pessoas fica submetidas a insegurança hídrica por um período significativo.

Nessa perspectiva, três aspectos qualificam uma área como com escassez hídrica, a saber: a) como as necessidades individuais são definidas, e como as necessidades para o meio são consideradas nessa definição; b) que fração do recurso pode ser disponibilizada para satisfazer as necessidades individuais e c) as escalas temporais e espaciais utilizadas para medir a escassez (RIJSBERMAN, 2006). Essa leitura entende que tanto a existência de reservatórios e de infraestrutura e capacidade de armazenamento da água, quanto as escalas espaciais, afetam o conceito de escassez hídrica.

Essas distinções são relevantes porque, por exemplo, a análise da escassez hídrica em um país ou em uma determinada bacia hidrográfica implicará maior ou menor grau de generalização. Outro fator relevante nessa concepção refere-se à qualidade das águas. É necessário considerar que a disponibilidade de vastos volumes de água nem sempre será condição suficiente para atender determinadas finalidades, já que boa parte dessas águas pode se encontrar em condições inadequadas. Assim, considerar o fator qualidade constitui-se como um importante elemento nas análises sobre a escassez.

Para Pereira *et al.* (2009) a escassez pode ser entendida como resultado de dois processos distintos: a escassez natural e a escassez provocada pela ação antrópica. A primeira

é decorrente de processos físico-climáticos, que resultam em aridez e nas secas, conforme discorrido no item 1.2.1. A segunda, está associada aos processos de desertificação e degradação das fontes de água, resultantes da poluição, aumento das demandas por água e de sua gestão inadequada. Também compreendem que a escassez pode resultar de uma combinação destes fatores e que os processos de escassez provocados pela ação antrópica agravam os processos naturais. Na figura a seguir apresenta-se uma compilação dos fatores.

Figura 6. Fatores que ocasionam a escassez hídrica



Fonte: Adaptado de Pereira *et al.* (2009).

A partir destas distinções de Rijsberman (2006) e Pereira *et al.* (2009), fica marcada a diferença entre escassez quantitativa e qualitativa das águas e a depender da abordagem adotada, a escassez hídrica absoluta compreenderá essas duas concepções ou apenas a dimensão física.

Defende-se no, entanto, que a escassez está atrelada a uma territorialidade regional e temporalidade específica, o que implica que sua mensuração poderá variar, confrontando a concepção usual de escassez como falta de acesso a quantidades adequadas de água para o uso humano e do meio ambiente (VARGAS, 1999). A quantidade de água doce disponível não pode ser definida em termos absolutos, mas deve ser relacionada ao desenvolvimento tecnológico e às necessidades sociais, as quais, notadamente, impõem limites de quantidade,

de qualidade e de custo à exploração dos recursos hídricos. Nessa concepção Vargas (1999) propõe uma distinção entre três tipos de escassez: quantitativa, qualitativa e econômica, sendo esta última, uma combinação dos fatores quantitativos e qualitativos às questões socioeconômicas.

Em face a multiplicidade de variáveis que podem compor as análises sobre a escassez hídrica, vários indicadores de escassez vêm sendo propostos. White (2014) faz uma análise dos principais indicadores existentes, tendo destacado quatro deles: *water stress indicator*, *water resources vulnerability index*, *physical and economic scarcity indicators*, *water poverty index*.

A distinção sobre o que se compreende como escassez e os tipos de métricas adotadas para aferir um determinado quadro crítico tem se demonstrado particularmente relevante nos estudos das crises hídricas. A depender do tipo de índice adotado, um quadro poderá ser considerado como mais ou menos severo. As métricas fazem a diferença na percepção da disponibilidade de água e influenciam as ações tomadas em resposta às limitações da água (BERRY, 2008). Caso um quadro seja considerado urgente, a emergência pode ser utilizada para legitimar ações que beneficiam grupos específicos, para adotar paradigmas que não estão vigentes ou ainda possibilitar a adoção de medidas que em situações de normalidade não seriam possíveis, como será observado nos estudos de caso na segunda parte da tese..

Como exemplo, pode ser citado o estudo de Berry (2008), que demonstrou como a crise hídrica enfrentada pela Austrália em 2006, ao ser apontada pelo governo como a pior seca dos últimos 1.000 anos, legitimou a utilização de estratégias para favorecer aos interesses específicos dos grandes irrigantes, os quais receberam “ajuda financeira emergencial” com pressuposto de evitar o desabastecimento de alimentos no país. Os índices apresentam formas distintas de aferir os quadros de escassez. Chama a atenção a acentuada diferença entre o *water stress indicator* e o *water poverty index*. O primeiro, não considera as diferenças regionais existentes em um mesmo país, mensurando o estresse de água apenas em escala nacional, além também, de não considerar a acessibilidade às fontes de água, que embora existentes, muitas vezes requerem o emprego de investimentos para usufruí-las, como o caso de fontes subterrâneas. Já o *water poverty index*, traz uma abordagem mais abrangente na

mensuração da escassez hídrica ao considerar, por exemplo, o nível de acesso às fontes de água, a variação entre qualidade e quantidade de água e as capacidades de gestão do recurso.

O *water resources vulnerability index* é pautado na quantidade de água que é retirada dos mananciais para satisfazer as necessidades humanas (*water withdraw*), assim, um país será considerado com escassez hídrica se as retiradas anuais forem entre 20 e 40%, severamente escasso se a retirada exceder 40%. O *physical and economic scarcity indicators* diferencia os países que não tem água em quantidade suficiente disponível, denominada de escassez física, daqueles que têm uma quantidade suficiente de água, mas que precisarão realizar investimentos na infraestrutura hídrica para viabilizar o acesso a estes recursos, sendo compreendidos como aqueles com escassez econômica de água.

Ao analisar os indicadores destacados, fica evidenciado que a adoção de um ou outro indicador para aferir a escassez hídrica, implicará em resultados distintos sobre a disponibilidade de água de uma bacia hidrográfica, região ou país, já que cada indicador é apoiado em um sistema de métricas distinto. Além da importância das métricas a serem adotadas para declarar um quadro como crítico, para o estudo das crises hídricas também deve ser atribuída atenção a um processo que pode ser denominado como produção da escassez, ou escassez socialmente produzida.

A produção da escassez é o resultado da exploração desenfreada do ambiente, fruto do modo de consumo e produção que vem sendo adotado, os quais converteram a condição de abundância da água em escassez ou a agrava (SHIVA, 2001; WALKINS, 2006; IORIS, 2010a). Para Vargas (1999), esse processo pode ser denominado como escassez relativa, pois ele reflete a tendência de desequilíbrio crescente entre a demanda por água e a quantidade de água disponível para uso. Nos grandes centros urbanos é comum o convívio da população com rios totalmente degradados, essa degradação resulta de políticas desconectadas com a dimensão socioambiental do território, revertendo a disponibilidade da água em indisponibilidade.

As concepções em torno do ciclo hidrossocial da água (SWYNGEDOUW, 2009) em detrimento de uma visão calcada na ideia de ciclo hidrológico, auxilia a desvelar as lógicas presentes na construção social da escassez. O ciclo hidrossocial pressupõe discutir as transformações que ocorrem no ciclo hidrológico nos níveis local, regional e global e as

relações sociais, políticas, econômicas e culturais de poder em torno da apropriação da água. Essa visão afasta a ideia do ciclo hidrológico da água como portador de uma noção de repetição em que se parte de um ponto e se retorna a este mesmo ponto para realizar um movimento de recomeço. A ação humana de captação da água, por si, rompe com seu ciclo natural, entrando em um novo movimento, de criação de riqueza natural, passando a figurar como mercadoria.

Outro ponto sobre a escassez socialmente construída é relacionado a forma como se dá o acesso à água pela população. Em geral, este acesso é intermediado pelos sistemas de abastecimento de água. Tais sistemas são não pautados apenas pela existência de uma infraestrutura de produção de água, com caráter estritamente técnico, mas também nas estruturas organizacionais e arranjos institucionais, que compõem sistemas complexos. Mukheibir (2010) chama a atenção para o fato de que o acesso precário à água seja frequentemente confundido com a escassez física de água. São aspectos essenciais da segurança hídrica acesso à água e aos serviços de água, os quais, conforme visto, nem sempre são determinados pela escassez física, embora, este seja um dos motivos mais frequentemente citados.

Assim, a escassez hídrica também poderá ser produzida como resultado de uma má prestação de serviços básicos de abastecimento ou da ausência de infraestrutura para garantir o acesso à água de qualidade à população (RIJSBERMAN, 2006). Este é o tipo de problema que fica mais evidenciado nas áreas rurais mais pobres e nas periferias dos centros urbanos. Millington (2018) se alinha a essa compreensão para defender que a crise hídrica enfrentada pela macrometrópole paulista entre 2013-2015 consistiu em uma escassez produzida pelo acesso desigual da população à rede de infraestrutura hidráulica.

O prevalecimento da dimensão técnica na gestão da infraestrutura dos sistemas de abastecimento público, sem considerar a complexidade e as múltiplas vertentes da gestão dos recursos hídricos e o papel do cidadão no processo de tomada de decisão, acarreta grandes ônus para a sociedade. Os gestores dessa organização estrutural têm uma significativa capacidade de exercer um forte domínio social e político sobre a água – um bem essencial para a vida humana e direito de coletividade (BRITTO *et al.*, 2016).

Assim, a produção da escassez também se materializa nas dificuldades de acesso da população à água. As populações marginalizadas são aquelas mais propensas a sofrer com a escassez produzida por questões que são construídas socialmente, a partir das lógicas locais da gestão dos serviços de abastecimento (GOUVEIA, 2017). Conforme expõe Swyngedouw (2009, p. 5), “na maioria dos casos a verdadeira escassez não reside na ausência física de água, mas na falta de recursos monetários e influência política e econômica. Pobreza e governança que marginaliza, faz as pessoas morrerem de sede e não ausência de água”.

Essa lógica expõe e reafirma um processo que pode ser denominado como injustiça hídrica, quando grupos minoritários ou socialmente excluídos ficam privados de acesso ao bem (GOUVEIA, 2017). A escassez socialmente produzida poderá produzir não apenas novas situações de indisponibilidade hídrica para um determinado grupo, como reforçar as lógicas já presentes no território. Com frequência, o que se vê é que os efeitos mais perversos da ausência de acesso à água de qualidade, são distribuídos no território de forma distinta e aos grupos que representam as minorias sociais sobram as mazelas mais perversas das crises hídricas. Conforme aponta Acselrad (2013, p. 108) “os mais despossuídos são aqueles que carregam o fardo ambiental”.

Propõe-se, portanto, a análise da indisponibilidade da água a partir de uma perspectiva político-ecológica, já que essa visão concede maior evidência aos aspectos econômicos e políticos e as relações de poder por meio das quais o acesso, o controle e a distribuição da água são organizados. Os operadores das escolhas tecnológicas mais adequadas para superação dos quadros de indisponibilidade hídrica, desempenham um papel importante em determinar o acesso à água segura em ambientes menos favorecidos. A implementação dessas escolhas é um processo decididamente político e deve ser analisada.

1.2.3. Da crise ambiental à crise hídrica: é possível generalizar os efeitos da crise?

A crise hídrica vem sendo tratada sobretudo nos documentos produzidos por organizações multilaterais, como parte de uma crise mais ampla, cuja dimensão compreende todo o globo e, portanto, integra a crise ecológica. Os discursos em torno da crise ambiental ou crise ecológica e da crise hídrica se organizam sob a mesma lógica, e passam a ser

entendidas preferencialmente como fruto da quebra de equilíbrios dos processos ecológicos globais.

Esta perspectiva deixa de considerar que as causas para a crise ambiental e hídrica estão associadas ao modo de produção e reprodução do capital adotado pelas sociedades modernas, mas que se fundamenta na ideia de desequilíbrios nos processos sistêmicos naturais. A adoção deste discurso, longe da intenção de neutralidade, tem um propósito que se demonstra cada vez mais claro: propagar as ideias contidas na ideologia da modernização ecológica, para defender a adoção de instrumentos baseados no livre mercado com forma de solucionar as crises. A força motora do que se entende por crise ambiental é racionalidade instrumental própria do capital e de suas formas de se materializar no território (ACSELRAD, 2010). Assim, propositalmente, reduzem-se as oportunidades de formulação de críticas mais profundas sobre a natureza político-ecológica da escassez dos recursos naturais e da própria água.

A intenção não é negligenciar o fato de que se está diante de um processo contínuo de aumento da indisponibilidade de água no mundo, que é resultante do desperdício, da poluição e usos inadequados, da degradação dos mananciais e do desmatamento da vegetação sobretudo ciliar. Contudo, defende-se que ao assumir que a crise ambiental e a crise hídrica são mundiais implica em ignorar que a distribuição dos efeitos que essas crises geram não é democrática, tampouco igualitária.

Assim, quando se difunde a ideia de que os grupos estão igualmente sujeitos aos efeitos nocivos de uma crise ambiental, assume-se que os riscos inerentes às práticas poluidoras e destrutivas que as técnicas produzem, mas não controlam, poderiam atingir qualquer ser humano, independentemente de origem, credo, cor ou classe. Segundo Acselrad *et al.* (2009), esse raciocínio é simplista e escamoteia a forma como tais impactos estão sendo distribuídos tanto em termos de incidência quanto de intensidade. Isto, porque é possível constatar que sobre os mais pobres e os grupos étnicos desprovidos de poder, recai, desproporcionalmente, a maior parte dos riscos ambientais socialmente induzidos, seja no processo de extração dos recursos naturais, seja na disposição de resíduos.

O discurso calcado na ideia de uma crise ecológica mundial, também contribui para a difusão da atribuição de menores responsabilidades sobre os efeitos que vem sendo gerados

a determinados atores, os quais em geral, são os principais provocadores dos processos perversos. Assim, contribuiu-se para que determinadas formas de consumo e o desperdício da água não sejam problematizados junto à sociedade.

Dessas concepções, resultam a reprodução de campanhas de conscientização junto à população, nas quais se atribui maior peso aos usos individuais e domésticos da água, mas que silencia sobre os grandes usuários e seus modos de produção hidroativos, como por exemplo, o setor o agronegócio. Essa visão indica uma explícita demonstração de individualização de um problema cujas origens não se esgotam em ações pontuais (FREITAS; DEL GAUDIO, 2015).

1.2.4. A securitização da água: os efeitos do discurso da urgência

A partir dos anos 1970 começa a ganhar visibilidade o discurso propagado pela Organização das Nações Unidas (ONU), os quais, mais tarde, foram reproduzidos nos relatórios publicados pelo Banco Mundial, cuja concepção de escassez passa a ser sustentada com intuito específico: de defender interesses das elites econômicas hegemônicas, delineando um mercado mundial da água (SILVA *et al.*, 2017). Assim, conforme aponta Porto-Gonçalves (2006) é a partir dos anos 1990, que o tema da água ganha maior fôlego, quando passa a ser vista mais concretamente como um problema mundial, chegando a ser apontada como uma das principais causas de guerras futuras. É nesse contexto que os atores globais entram em cena de forma mais contundente.

Calcado no discurso alarmista, as soluções propostas para contornar os quadros crescentes de escassez, vão em direção à defesa de estratégias baseadas na ideologia neoliberal, em que se vê na privatização e no fomento a mercados da água, uma saída. Observa-se, portanto, que este discurso embasa uma construção intencional em torno do significado da água, enquanto um bem raro e portador de valor econômico, em prol de interesses de grupos específicos, longe de se buscar soluções em prol do bem coletivo (BAKKER, 2007).

A concepção da água como um bem com valor econômico passa a ser disseminada como um meio eficaz para assegurar a oferta de água às gerações atuais e futuras. Como

forma de equalizar as diferenças socioeconômicas e garantir o acesso universal ao recurso, é proposto que seja atribuído à água um valor acessível e seja criada uma tarifa social. Um dos textos representativos dessa lógica é a Declaração de Haia (2000), em que se fomenta a ideia da água dotada de valor econômico. Corroborando com essa concepção, o Banco Mundial (2003) indica a relevância da adoção de instrumentos econômico como forma de possibilitar novos avanços para a agenda e uma maior racionalização do uso, calcados na ideia de que por meio destes recursos, será possível financiar avanços no setor. Nesta perspectiva, dissemina-se a ideia do Estado como um gerenciador ineficiente, sendo, portanto, necessária uma regulamentação por meio de um mercado internacional (SILVA *et al.*, 2017).

Ainda nesta lógica da modernização ecológica, propõe-se a solução dos desafios do setor do saneamento a partir do levantamento de recursos angariados pela cobrança ao acesso ao bem. Contudo, conforme aponta Motta *et al.* (1998), a criação de preços ótimos para atingir simultaneamente os objetivos de universalização do acesso à água e seu uso racional, não são compatíveis, e, por isso, a determinação do valor da cobrança da água é geralmente resolvida a níveis subótimos. Dessa forma, a prática da cobrança, em muitos casos, não gera a receita necessária para a promoção de uma gestão eficiente e, tampouco, cria incentivos para o uso de água de forma mais racional.

As estratégias acima narradas evidenciam uma prática que se convencionou denominar securitização da água. A securitização vem sendo estudada por diferentes estudiosos, tendo ganho expressão a partir da Escola de Copenhague. No âmbito das discussões ambientais, alçou popularidade a partir da intensificação da busca pela segurança ambiental, em face aos crescentes quadros de degradação da natureza no mundo (FISCHHENDLER; KATZ, 2013; FISCHHENDLER, 2015).

A abordagem desenvolvida pela Escola de Copenhague indica que os critérios para securitização são práticas intersubjetivas, por meio das quais um agente procura estabelecer socialmente a existência de uma ameaça à sobrevivência de uma unidade, de forma que uma determinada questão passa a ser tratada como de segurança (BUZAN *et al.*, 1998; DUQUE, 2009). A securitização consiste na legitimação da possibilidade de se quebrar as regras da tomada de decisão política em condições normais em prol da garantia da segurança de um determinado tema (BUZAN *et al.*, 1998; FISCHHENDLER, 2015).

Uma vez que uma questão é securitizada, são legitimadas medidas excepcionais para impedir uma ameaça existencial, inclusive de guerra (BALZACQ, 2005). Assim, a securitização de uma questão pressupõe que ela seja apresentada como urgente e existencial, de forma que não possa ser discutida a partir das vias “normais” da política, mas em regimes de prioridade (BUZAN *et al.*, 1998; FISCHHENDLER, 2015). Do ponto de vista jurídico, isso pode implicar o uso indevido de poderes, pois as autoridades podem usar seus poderes para fins que vão além do seu mandato legal, conforme ficou evidenciado nos estudos de Brufao Curiel (2012) e Urquijo *et al.* (2015).

As situações de escassez ou falta de acesso ou disponibilidade de água tem sido sistematicamente usadas para justificar uma intervenção específica, a fim de evitar possíveis consequências negativas para a sociedade (BAKKER, 1999; CHEN, 2013; URQUIJO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O’BOYLE, 2016). A securitização do discurso pode desempenhar um papel no enfraquecimento ou reforço de um paradigma de água específico (URQUIJO *et al.*, 2015). Como exemplo, pode ser citado o reforço do discurso neoliberal e da lógica da modernização ecológica como forma de ampliar a garantia de acesso à água, conforme visto nos discursos propagados pelas organizações multilaterais acima.

Vários mecanismos podem ser usados para securitizar as questões hídricas, a saber, mecanismos estruturais, institucionais e ferramentas linguísticas. Os mecanismos estruturais são aqueles que visam a proteger os sistemas hidráulicos das vulnerabilidades associadas às possibilidades de contaminação intencional. Como exemplo, podem ser citadas o posicionamento de zonas de amortecimento em torno dos sistemas de água e a instalação de sistemas de alerta. Os mecanismos institucionais estão associados aos acordos relacionados à segurança, ou ainda, com práticas que legitimem a exclusão da sociedade civil e organizações sociais do debate sobre a tomada de decisão, com base na urgência das medidas que precisam ser adotadas. E, por último, os mecanismos linguísticos podem ser empregados para retratar a urgência, incluindo metáforas, enquadramentos e narrativas. As metáforas costumam usar a linguagem “alarmista” e “alarmante” (RISBEY, 2007). O enquadramento é outro dispositivo linguístico no qual a água pode ser securitizada, descrito como um processo cognitivo em que indivíduos e grupos filtram sua compreensão e interpretam uma situação específica “de

maneira consistente com suas próprias visões". A presença desses mecanismos fornece evidências de um discurso securitizado (FISCHHENDLER, 2015).

1.2.5. Crises hídricas e mudanças institucionais

O estudo das crises pode ensejar importantes compreensões sobre como os arranjos institucionais respondem a situações de “não normalidade”. As crises podem estar associadas a um período de formulação de políticas excepcionais e mudanças, nas quais os próprios parâmetros que as opções políticas previamente circunscritas são descartadas e substituídas. Nesses períodos o domínio do politicamente possível, viável e desejável é correspondentemente reconfigurado (HAY, 2006, p. 67). Contudo, nem sempre uma situação de crise resultará em mudança institucional, já que as escolhas institucionais tendem a criar uma dependência de trajetória (*path dependence*), que limita o leque de oportunidade de mudanças (ROTHSTEIN, 1998).

Na literatura econômica, a crise é associada às ideias de colapso e catástrofe. Conforme indica a Escola de Regulação Francesa, a crise é entendida como um episódio em que a reprodução econômica se encontra bloqueada pela irrupção de catástrofes naturais ou eventos exteriores. Neste sentido, a crise é sempre uma disfunção do sistema, provocado por variáveis externas, como se este tendesse sempre a um equilíbrio, apenas transtornado por influências que lhe seriam exteriores. Essa ideia é prevalente na maioria das teorias econômicas originadas no século XIX (NASCIMENTO, 1993).

Na perspectiva da regulação econômica americana, as crises podem ser entendidas como uma representação das falhas de mercado, que tem como consequência o seu colapso. No sistema capitalista a ideia de crise foi formulada como um resultado das variáveis endógenas. Desse conceito de crise endógena partem os regulacionistas para formular uma tipologia relativamente didática dos tipos de crise contidos na história do capitalismo. Um segundo tipo de crise, refere-se à clímax de contradições que compromete em profundidade as formas institucionais que asseguram a coesão social, impossibilitando a própria regularidade. Conforme visto, as crises, independentemente de sua natureza, vêm sistematicamente associadas à ideia de colapso e disfunção.

Há uma extensa literatura que se dedica a explicar os motivos pelos quais as instituições mudam. Sem a intenção de realizar uma revisão sistemática sobre essa literatura, nesse item são reunidos alguns pontos que podem auxiliar não desenvolvimento da discussão que se pretende focar: os possíveis efeitos das crises nas mudanças institucionais.

Para Hay (2006) as preferências e motivações dos atores são importantes elementos para compreensão de adaptações e inovações institucionais, pois os atores são orientados normativamente em relação ao seu ambiente, isto é, suas orientações morais, éticas e políticas. Assim, suas preferências não devem ser compreendidas como um fato dado contextualmente, nem como derivadas do ambiente institucional em que estão localizados. Nessa perspectiva, as mudanças institucionais resultam da relação entre os atores e o contexto em que eles se encontram. Além da dependência da trajetória institucional (*path dependence*), as ideias sobre as quais os atores se baseiam e que informam o *design* institucional e seu desenvolvimento, exercem importantes restrições à autonomia política:

In other words, it is not just institutions, but the very ideas on which they are predicated and which inform their design and development, that exert constraints on political autonomy. Institutions are built on ideational foundations which exert an independent path dependent effect on their subsequent development (HAY, 2006, p. 65).

Como o acesso a recursos estratégicos e ao conhecimento sobre o ambiente institucional é desigualmente distribuído pelos atores, isto também afeta a capacidade dos atores de transformar os contextos em que se encontram (OSTROM, 2005; HAY, 2006). As crises desencadeiam breves períodos de intensa contestação ideacional nas quais os agentes lutam para fornecer diagnósticos convincentes das patologias que afetam o antigo paradigma regime/política e as reformas apropriadas para a resolução da crise (HAY, 2006, p. 67). Assim, podem oportunizar o surgimento de novos paradigmas de políticas e lógicas institucionais. Contudo, para Hay (2006), as crises apenas oportunizam que paradigmas pré-existentes sejam legitimados/materializados, sendo concebidas como momentos de indeterminação.

Boin *et al.* (2009) desenvolveram um *framework* analítico para entender a dinâmica de crises. Segundo os autores, tanto os governantes como seus críticos buscam rotular a culpa em seus adversários, na busca de aumentar seu capital político e avançar com sua agenda para superação dos problemas elencados como causadores da crise (PUGA, 2018). As crises

podem alterar a dinâmica do poder e autoridade que são sustentadas por estes discursos, favorecendo o desejo de mudanças estruturais pré-existentes.

É antes de tudo uma competição de enquadramento (*framing*) ou narrativas, selecionando variáveis e construindo modos de interpretação de eventos, suas causas e responsabilidades dos envolvidos, de forma que faça sentido para a prática política. Assim, as crises criam janelas políticas para que determinados grupos desafiem as políticas estabelecidas (HAY, 2006; BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018). Por meio da disputa sobre seu enquadramento e seu grau de gravidade, os participantes de uma determinada situação de ação manipulam e lutam para ter seu quadro aceito como a narrativa dominante. Por meio de diversas estratégias de exploração das crises, os atores buscam gerenciar seus interesses entre promover alterações ou manter o *status quo*, caso lhes favoreça. Uma estratégia comum é o rompimento da governança pré-estabelecida (BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018).

Assim, a sensibilização acerca da condição vulnerável da água no momento da crise hídrica, ao mesmo tempo em que auxilia na mobilização para reflexões mais aprofundadas sobre a forma como a água vem sendo apropriada a partir dos diferentes modelos produtivos e de consumo, também suscita um senso de urgência generalizado. Os efeitos da narrativa da urgência são, contudo, adversos, conforme já discutido acima.

1.3. O estudo da regulação da água a partir das crises hídricas: uma proposição analítica

A literatura que orienta as reflexões propostas nesta tese converge para uma compreensão da regulação como um esforço para modificar os comportamentos dos indivíduos em prol do alcance de objetivos e resultados. Este esforço é promovido por atores que sofrem influência de diferentes grupos de interesses, com cotas de poder diferenciadas presentes no espaço regulatório. Assim, o estudo da regulação implica, em primeiro lugar, reconhecer a diversidade e complexidade de atores que compõem o espaço regulatório.

Uma regulação poderá ser considerada eficiente quando é capaz de combinar os valores econômicos e sociais da forma mais apropriada possível para atingir os resultados propostos (BLACK, 2002; BALDWIN *et al.*, 2010; PROSSER, 2010; WINDHOLZ; HODGE, 2013). Em face da própria peculiaridade da água, a regulação do seu acesso não deve ser pensada a

partir de uma perspectiva estrita. Isto, porque a água apresenta especificidades que decorrem do seu valor intrínseco e das diferentes interpretações quanto à sua relevância, podendo ser entendida como: elemento essencial às diversas formas de vida, direito humano e recurso dotado de valor econômico. O reconhecimento da relação entre a formulação e implementação das políticas, bem como a dificuldade em distinguir suas fronteiras se faz relevante para o estudo da regulação, já que a autonomia conferida aos órgãos reguladores poderá alterar ou ainda distorcer os objetivos postulados pelas Políticas (MAJONE; WILDAVSKY, 1984; MAZMANIAN; SABATIER, 1983).

Uma regulação eficiente do acesso às águas é entendida como aquela cujos pressupostos rompem com uma visão estritamente utilitarista do recurso, que não são capazes de refletir os dilemas presentes no ciclo hidrossocial (SWYNGEDOUW, 2009; BRITTO *et al.*, 2016). Mas, que seja capaz de contribuir para a promoção de mudanças de valores em direção a um resgate da interação indivíduo-natureza, reconhecendo as limitações naturais e construídas sobre o bem, oferecendo meios inclusivos para que arranjos mais eficientes possam ser moldados em prol da garantia do acesso equânime ao bem, a fim de evitar injustiças hídricas.

A proposição teórica central desta tese, converge para duas vertentes principais para o estudo da regulação das águas. A primeira reside na necessidade de focar no estudo das instituições para uma compreensão mais robusta da atuação regulatória, afinal, é por meio das instituições que as políticas se materializam (CRAWFORD; OSTROM, 1995). O quadro analítico IAD propõe como enfoque no estudo das instituições três variáveis que afetam diretamente a atuação e interação dos participantes em uma determinada arena de decisão, os atributos de uma determinada comunidade, as condições biofísicas do contexto e as regras em usos (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011a; OSTROM, 2011). A sua adoção para o estudo da regulação das águas possibilita compreender os fatores pelos quais os desenhos institucionais podem ser pouco consistentes à uma determinada situação, como o acirramento da escassez.

O IAD também propõe análise dos diferentes níveis de tomada de decisão, possibilitando identificar o aninhamento institucional (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011b). Essa análise demonstra-se relevante para estudos de arranjos institucionais policêntricos, como o modelo regulatório das águas brasileira, que atribuiu competência a atores de

naturezas distintas, como os constituintes do federalismo tradicionais, tais como a ANA e autarquias estaduais; e as instâncias colegiadas, como os comitês de bacia hidrográfica e os conselhos de recursos hídricos.

A segunda proposição teórica reside na adoção das crises hídricas como unidade analítica. Essa proposição é pautada no entendimento de que as crises hídricas têm potencialidade de revelar fragilidades na atuação das instituições envolvidas com a regulação do acesso à água e na forma como interagem. Em face da água ter como condição natural a escassez intrínseca, somado aos quadros crescentes de escassez socialmente construída, propõe-se que uma regulação descolada da preocupação sobre o enfrentamento do acirramento desta escassez, pode se demonstrar frágil no que tange ao alcance dos objetivos postulados pela Lei das Águas (VARGAS, 1990; SHIVA, 2001; WALKINS, 2006; BAKKER, 2007; IORIS, 2010a).

Entendeu-se, assim, que adotar as crises como situação-problema central no estudo da regulação das águas poderia auxiliar a identificar eventuais fragilidades regulatórias, pontos em que a construção das estratégias regulatórias poderia ganhar maior robustez ou passar por aperfeiçoamentos. Além disso, o estudo sobre como se materializa a interação formulação-implementação das políticas permite identificar estratégias não aderentes aos objetivos propostos pela Lei das Águas.

A tarefa de garantir o acesso à água para toda a população é política, sendo necessário o estabelecimento de um acordo que possibilite a democratização do seu acesso. A regulação do acesso à água é um campo de tensões. A sua gestão é atravessada de conflitos e disputas entre diferentes grupos de interesse (RIBEIRO, 2008; ABERS, 2010).

O estudo das crises também visou ensejar reflexões sobre as estratégias da securitização da água, em que quadros críticos tem sido apropriados para justificar uma intervenção específica, oportunizando a adoção de medidas “emergenciais” menos sujeitas ao controle social (BUZAN *et al.*, 1998; BAKKER, 1999; BERRY, 2008; CHEN, 2013; FISCHHENDLER, 2015; URQUIZO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O’BOYLE, 2016). Seu enquadramento tem servido para sustentar alterações nos arranjos institucionais vigentes a partir da legitimação de paradigmas pré-existentes, que ganham força a partir da retórica da urgência (HAY, 2006; BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018).

2. INSTITUIÇÕES REGULADORAS DAS ÁGUAS BRASILEIRAS

2.1. Breve digressão sobre a evolução da Política das Águas no Brasil: interesses e influências

O Código das Águas²³, de 1934, expressava uma preocupação clara sobre a necessidade de delegar ao governo federal o controle dos direitos de outorga das águas, além de exigir que as empresas pertencessem a brasileiros, imprimindo um forte sentimento nacionalista, embora até os anos 1950 ainda era pouca expressiva a participação do setor público na geração de energia hidrelétrica.

O Código das Águas também tornou obrigatória a aprovação do governo quanto as iniciativas de geração de energia a partir de fontes hidráulicas. Naquele contexto, havia interesses em promover o desenvolvimento industrial do país e nas fontes hidráulicas tinha-se uma forma de alimentar este desenvolvimento. O Código das Águas deu suporte a moldura do Sistema Elétrico Brasileiro, já que com base em seus postulados, as empresas concessionárias que obtinham as outorgas para o funcionamento de reservatórios com a finalidade de geração de energia elétrica, passavam a ser as proprietárias dos rios (GALVÃO; BERMANN, 2015). Assim, desde os anos 1930 a regulação das águas é marcada por uma prioridade para geração de eletricidade.

A quebra do monopólio estrangeiro na concessão das empresas de energia hidrelétrica passa a ocorrer a partir dos anos 1950. Conforme aponta Ioris (2010a), diversas empresas estaduais foram criadas para gerir a expansão da geração de energia elétrica, podendo ser citada a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) criada em 1952 e a Companhia Paranaense de Energia (Copel), em 1954. Na sequência, passam a ser criadas empresas sob o controle do governo federal como a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf) em 1945; Furnas, em 1957 e a Eletrobrás, 1962.

O governo federal criou em 1965, no âmbito do Ministério de Minas e Energia (MME), o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) cujas atribuições eram voltadas para o setor de geração de energia. Somente nos anos 1970 outros interesses sobre as águas passam a ser defendidos: agrícolas e saneamento. No âmbito dos interesses agrícolas,

²³ Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934.

destacam-se a irrigação no Centro-Oeste e Sudeste, que era alimentada por subsídios governamentais, e a região Nordeste, que ganhou fôlego com os projetos públicos nos anos 1970, podendo ser citados os polos regionais do Jaíba, Petrolina e São Francisco, além dos vales do Assu e Jaguaribe. O setor do saneamento ganhou expressão com o desenvolvimento do Plano Nacional de Saneamento (Planasa), publicado em 1971 (IORIS, 2010a). Essa configuração resultou num quadro em que três usos preferenciais tomavam as decisões que afetavam o uso da água.

Ainda nos anos 1970 iniciou-se um movimento em que se defendia a necessidade de uma reforma no modelo de gestão das águas. As aspirações que deram forma ao movimento tinham como fonte de inspiração a reforma das águas francesa e o modelo de gestão integrada de recursos hídricos (GIRH).

A Lei das Águas francesa trazia duas novidades que apeteram os reformistas brasileiros: a adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento e a criação das agências de bacia, figuras que atuavam como braços executivos dos comitês de bacia hidrográfica e tinha a finalidade de possibilitar o financiamento do setor – materializando a cobrança pelo uso das águas. Os preceitos da GIRH eram mais abstratos e podem ser sumarizados em quatro pontos principais, a descentralização da gestão, a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão das águas, o fomento à participação e os mecanismos financeiros.

Contudo, é importante assinalar, conforme advertem Abers e Keck (2017), que o modelo brasileiro de gestão das águas não refletiu uma cópia do modelo francês, tampouco, incorporou todos os preceitos da GIRH, podendo ser citados os mercados das águas. O fomento à participação já apresentava expressões antes da promulgação da Lei das Águas, em 1997. Espaços colegiados, como consórcios municipais e comitês de bacia hidrográfica, se consolidavam para a construção de políticas setoriais, num movimento de “abertura democrática”, que ganhou expressão no contexto brasileiro a partir dos anos 1980, conforme apontam Santos e Avritzer (2002).

Cabe também mencionar, que antes da publicação da Lei das Águas, legislações estaduais foram promulgadas incorporando a influência dos movimentos citados. Devido a este destaque deve ser atribuído ao estado de São Paulo, que teve papel protagonista na

conformação dos interesses, articulando também a atuação da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), que em 1987 publicou a Carta de Salvador, na qual reunia as concepções da GIRH que vinham influenciando o movimento dos reformistas. O Consórcio Intermunicipal dos rios Capivari e Piracicaba, criado em 1989, também teve papel de destaque identificando o mecanismo das Agências de Águas, contido na Lei das Águas francesa, como uma importante ferramenta a ser incorporada no modelo brasileiro. Importante anotar, que a Lei das Águas paulista foi promulgada em 1991, e já trazia as diretrizes que mais tarde foram incorporadas na Lei das Águas brasileira.

A construção da reforma das águas foi atravessada por diferentes interesses, partindo das ideias desenvolvimentistas, passando pelos ideais de fomento a participação na formulação das políticas públicas e embutindo, também, concepções liberais advindas das influências do movimento de GIRH. Ioris (2009) chama atenção sobre como a complexa relação entre neoliberalismo e meio ambiente serviu como fio condutor das reformas institucionais sobre as águas. Esta influência resultou em mecanismos pouco aderentes às complexidades presentes no território e fortemente calcados na crença sobre a capacidade dos usuários de promover uma gestão mais equitativa do recurso. Assim, ganharam enfoque soluções como a autorização previa à utilização da água (o instrumento da outorga) e o pagamento de taxas equivalentes ao impacto ambiental causado pelo uso (o instrumento da cobrança pelo uso da água).

A justificativa da nova configuração foi fortemente baseada no conceito da escassez, que propiciou a sobreposição da racionalidade capitalista aos procedimentos de uso e conservação. Dessa forma, pode ser compreendida como uma resposta neoliberal com concessões democráticas menores e periféricas às contradições causadas pela própria atividade econômica (FORMIGA-JOHNSSON *et al.*, 2007; IORIS, 2009).

Segundo Abers e Keck (2017), além de diferentes interesses, a construção da política também foi marcada por disputas entre atores governamentais, federais e estaduais, entre os representantes dos diferentes segmentos de usuários sobretudo irrigação, energia e saneamento.

A reforma das águas resultou na criação de um sistema “bastante complexo e diversificado, caracterizado por relações intensas entre uma diversidade de organizações

públicas e privadas, federais, estaduais e municipais. Muitos não têm sido capazes de lidar com os problemas institucionais econômicos, sociais e políticos mais complexos que impedem a gestão eficaz da água” (ABERS, 2010, p. 14).

2.2. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh)

Com a promulgação da Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997, conhecida como Lei das Águas, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Este marco regulatório, gestado com base na experiência francesa e nos preceitos da GIRH conforme narrado acima, propôs uma divisão entre as entidades e os organismos que têm atribuição de formulação das políticas públicas e aquelas voltadas para sua execução. No entanto, na prática, encontram-se grandes dificuldades na operacionalização deste Sistema e na distinção entre os papéis de cada um dos entes que o integram (ASSUNÇÃO; BURSZTYN, 2001).

Estas dificuldades têm diversas origens. A primeira a ser destacada, se refere ao fato da Agência Nacional de Águas (ANA) ter sido instituída três anos após a criação do Singreh, sendo a ele incorporada posteriormente, por meio da lei de sua criação²⁴. As Leis das Águas e de criação da ANA ensejam dúvidas e inconsistências sobre os limites da atuação entre a ANA e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que pode ser explicado pelo fato de terem sido criadas em contextos distintos. Essa falta de clareza se reflete, em alguma medida, na ação dos órgãos, conforme aponta Sabatier (1977). Buscou-se demonstrar como essa ausência de clareza se reflete na ação dos órgãos no item em que é analisada sua produção normativa.

Além desta dificuldade, também merecem ser destacado o fato da operacionalização do Singreh se apoiar na adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento da Política. Esta inovação, divide a opinião dos especialistas, os quais de um lado entendem que a bacia hidrográfica é um recorte adequado, já que é capaz de representar o ciclo hidrológico natural da água e sua concepção sistêmica, incluindo as relações de causa-efeito (LANNA, 1995). Do outro, entendem que adotar a bacia implica na supressão das fronteiras político-

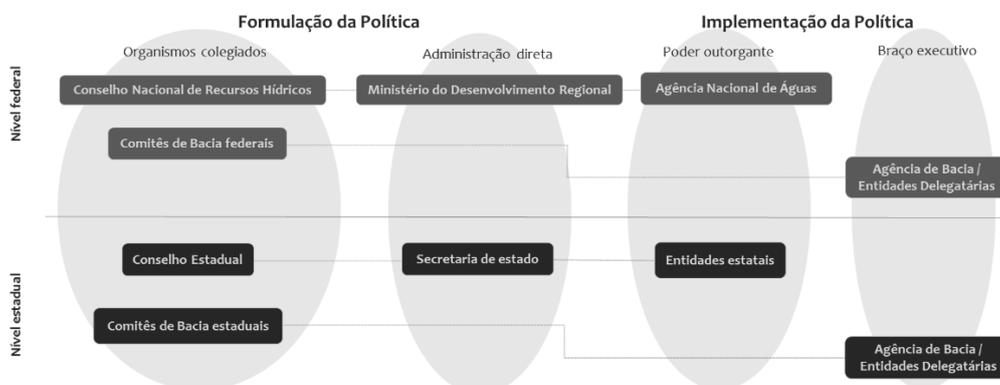
²⁴ Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000.

administrativas, constituindo-se como um desafio de cunho geoinstitucional (PIRES DO RIO, 2008).

Com o intuito de acomodar o recorte da bacia, a Lei das Águas previu a criação de novas institucionalidades cuja atuação foi vinculada ao recorte natural, os comitês de bacias hidrográficas, que também traziam os ideais de fomento à maior participação na formulação e implementação da Política. Contudo, o processo de instalação e funcionamento destes organismos no território brasileiro, notadamente, não se deu de forma igualitária. Alguns estados padecem de incipiências, tanto na criação, quanto no funcionamento destas estruturas até os tempos atuais. Conforme apontado por Abers e Keck (2017) a construção da autoridade prática destas novas institucionalidades é um processo atravessado de diversas nuances, que determinarão a maior ou menor capacidade de se legitimarem como espaço de tomada de decisão, já que desenhos institucionais não se tornam instituições por eles mesmos.

Também merece destaque a dupla dominialidade das águas, prevista pela Constituição Federal Brasileira de 1988, conforme os artigos 20 e 26. A dupla dominialidade da água se divide em nível estadual ou federal, neste último caso, quando se trata de bacias hidrográficas que atravessam mais de um estado. Não há, no entanto, previsão de dominialidade municipal das águas. Essa dupla escala de gestão e regulação da água se refletiu na organização do Singreh, sendo composto por instâncias cujas competências incidem nas diferentes escalas, conforme ilustrado na figura a seguir.

Figura 7. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh)



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados extraídos de Ministério do Meio Ambiente (2012).

O Sistema foi proposto de forma a não haver relação de hierarquia entre os entes (AITH; ROTHBARTH, 2015), contudo, a capacidade técnica acumulada pela ANA contribui para que, na prática, a Agência sirva como modelo influenciando que as políticas e práticas que são direcionadas às bacias federais, sejam adaptadas na gestão estadual.

Embora as dificuldades de separar as atribuições de formulação e implementação das políticas, a concepção do modelo prevê esta distinção. Assim, as atividades de planejamento quanto aos objetivos e diretrizes para orientar a gestão das águas são realizadas no âmbito dos colegiados, os comitês de bacia hidrográfica, em primeira instância, e dos conselhos estaduais e nacional, em última instância. A gestão das bacias hidrográficas é realizada com base nos planos de recursos hídricos, os quais são, via de regra, elaborados pelas agências de bacia e entidades delegatárias e aprovados pelos comitês de bacia hidrográfica, as quais atuam como braço executivo dos comitês de bacia. A implementação da política, bem como a fiscalização sobre o acesso e uso do recurso é realizado pela ANA nas bacias federais e pelos órgãos ambientais estaduais, no caso das bacias estaduais.

Na prática, tanto o CNRH, como a ANA desempenham o papel de formulação das diretrizes visando o funcionamento da Lei das Águas, já que a Lei previu competência para ambos sobre a normatização dos instrumentos que orientam a operacionalização da Política. Assim, eles desempenham o papel de órgãos reguladores, na medida em que estabelecem os parâmetros que balizam os usos da água no território brasileiro. A ANA também exerce o papel de órgão gestor nas bacias hidrográficas federais. Conforme discutido, a separação destas funções formulação-implementação, embora do viés analítico seja didática, na prática, depara-se com fronteiras de difícil demarcação.

Fundamentalmente, a implementação da Política das águas se dá a partir da operacionalização dos instrumentos dispostos no art. 5º da Lei das Águas, são eles: I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Os “Plano de Recursos Hídricos”, são denominados na Lei das Águas de forma genérica, contudo, na prática enquadram-se nessa categoria o “Plano Nacional de Recursos Hídricos”,

os “Planos de Bacia” e eventuais outras denominações dadas aos instrumentos elaborados cujo intuito seja de subsidiar o planejamento e a gestão das águas, ora em contexto nacional, ora em contextos regionais específicos. O enquadramento consiste em um instrumento com caráter de planejamento, cujo intuito é estabelecer metas quanto aos padrões de qualidade dos corpos hídricos a serem alcançados/mantidos em um determinado período. Na prática, os trechos dos corpos hídricos são classificados segundo as classes de qualidade estabelecidas pela Resolução Conama n. 357/2005, os quais serão estabelecidos com base nos usos destinados a uma determinada bacia. Importa frisar que este instrumento tem baixa implementação no território brasileiro, tendo apenas alguns trechos de bacias sido enquadrados até o ano de 2019 (ANA, 2017).

O ato de outorga pode ser entendido como ato administrativo de autorização, por meio do qual o Estado faculta a utilização das águas para aqueles que a pleiteiam. O descumprimento dos termos da outorga ou a utilização dos recursos hídricos sem este instrumento constituem infrações e ensejam a aplicação de penalidades por parte dos órgãos gestores. A distribuição das cotas de água é realizada por meio da outorga, a partir da qual concede-se o direito de uso sobre o recurso de uma determinada bacia. Embora a Lei das Águas tenha incorporado preceitos da GIRH, cujos ideais indicavam preocupações alinhadas com uma reforma liberal, Ioris (2010a) destaca que a Lei das Águas manteve preocupações com base nos mecanismos de “comando e controle”, traduzidas no instrumento da outorga.

A 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. Embora a orientação para a priorização dos usos e agentes seja realizada de forma descentralizada e participativa, o direito de acesso à água e o controle dos seus aspectos quantitativos e qualitativos será realizado pelo Poder Público, em âmbito estadual e federal.

A cobrança consiste em um instrumento que foi introduzido no marco legal das águas com o objetivo de minimizar os custos sociais e induzir o uso da água com base na racionalidade econômica, assim, o usuário que quiser retirar água dos corpos hídricos deverá pagar uma taxa por litros de uso, por exemplo. Os valores para execução da cobrança são

definidos pelos comitês de bacia hidrográfica e aprovados pelos respectivos conselhos estaduais e federais, a depender da dominialidade da bacia em questão.

Quanto ao instrumento “compensação aos municípios”, embora previsto no art. 5º da Lei das Águas, o art. 24 que tratava das especificações do instrumento na Lei foi vetado, logo, as diretrizes quanto a sua aplicação restam inconclusivas até o presente momento²⁵. Por fim, o Sistema de informações tem como intuito sistematizar, armazenar e publicizar os dados referentes ao planejamento e a gestão dos recursos hídricos brasileiros. A ANA opera o Sistema em nível nacional e por meio do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNRH) busca padronizar as informações sobre o recurso nos diferentes estados brasileiros. Além de operar o CNRH, a Agência também reúne por meio dos “Relatórios Conjuntura”²⁶ informações sobre o estado da gestão dos recursos hídricos brasileiros nas diferentes regiões do país.

2.2.1. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos

O Conselho é um órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo componente da estrutura regimental do Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR)²⁷. As suas atribuições são previstas pela Lei das Águas e foram alteradas pela Lei de criação da ANA, dentre as quais incluem-se a articulação dos planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários elaborados pelas entidades competentes, a formulação e acompanhamento da PNRH, o estabelecimento de diretrizes para atuação do Singreh e das diretrizes complementares para a implementação da PNRH. Após a criação da ANA, o Conselho passou a ser responsável pela manifestação quanto às propostas encaminhadas pela Agência relativas ao estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, para a conservação qualitativa e

²⁵ Segundo as razões para o veto expostas no próprio link disponibilizado no texto normativo, o artigo foi vedado para que os mecanismos para a aplicação dos valores advindo da cobrança sejam definidos em norma específica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/Mensagem_Veto/anterior_98/vep26-97.htm>. Acesso em: 13 ago. 2018.

²⁶ Cf. <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

²⁷ Importa mencionar que o CNRH e a ANA estavam vinculados à estrutura do Ministério do Meio Ambiente até o ano de 2018, contudo, com a publicação da Lei n. 13.844, de 18 junho de 2019, que alterou os art. 36 e 45 da Lei n. 9.433/1997, os órgãos passaram a ser subordinados ao Ministério de Desenvolvimento Regional.

quantitativa de recursos hídricos e por definir os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União.

O CNRH desenvolve suas atividades desde o ano de 1998, quando foi inicialmente regulamentado²⁸, sendo um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, presidido pelo titular do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Em função da sua estrutura colegiada, a tomada de decisão é mediada em suas reuniões, que reúne os diferentes representantes de segmentos da sociedade. Em 2019, a estrutura do CNRH passou por modificações, previstas no Decreto n. 10.000, 03 de setembro de 2019, que alterou a sua composição de 57 para 36 membros, tendo também realizado modificações nos percentuais de representação dos segmentos no Plenário.

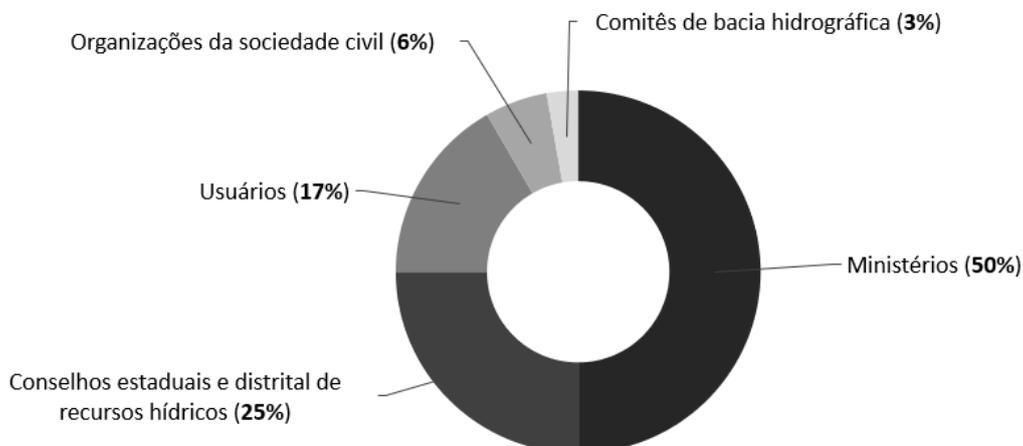
Integram a sua estrutura quatro instâncias principais, o Plenário, as Câmaras Técnicas (CTs), a Comissão Permanente de Ética e sua Secretaria Executiva, que é exercida pelo órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos, no âmbito do mesmo Ministério. O plenário do CNRH, instância máxima de deliberação, é composto por 36 representantes titulares e respectivos suplentes, dos quais integram representantes do governo, usuários da água, conselhos hídricos estaduais e sociedade civil, em diferentes proporções. Os mandatos dos conselheiros têm duração de três anos, sendo realizadas novas eleições ao final de cada mandato. As CTs poderão ter caráter permanente ou temporário, sendo instituídas mediante proposta fundamentada do presidente ou de, no mínimo, quinze conselheiros. No gráfico a seguir é ilustrada a atuação distribuição dos assentos do Plenário segundo os diferentes segmentos.

Segundo seu regimento interno²⁹, o Conselho realiza reuniões plenárias semestrais em caráter ordinário, podendo ocorrer reuniões extraordinárias sempre que convocadas pelo presidente ou por iniciativa de um terço de seus membros.

²⁸ O CNRH foi regulamentado por meio do Decreto n. 2.612, de 03 de junho de 1998, que foi posteriormente revogado pelo Decreto n. 6.413, de 11 de março de 2003.

²⁹ Portaria n. 47 do Ministério de Meio Ambiente, de 08 de novembro de 2013.

Gráfico 1. Distribuição dos assentos do Conselho Nacional de Recursos Hídricos



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados extraídos do Decreto n. 10.000/2019.

Formalmente, o Conselho poderá se manifestar a partir da formulação de resoluções, de moções ou comunicações. As resoluções, via de regra, tem o tema proposto em reunião Plenária, sendo na sequência analisadas e trabalhadas em âmbito de uma Câmara Técnica específica e, na sequência é avaliada e referendada pela Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais, seguindo, então, para aprovação em reunião Plenária.

A previsão do Conselho, assim como as demais instâncias colegiadas previstas na Lei das Águas, expressa os anseios pela demanda de maior participação em instâncias formais de tomada de decisão e de espaços autônomos de participação da sociedade civil, que segundo Santos e Avritzer (2002) ganhou fôlego na América Latina a partir dos anos 1980. No Brasil, os conselhos foram gestados em um formato peculiar, reunindo tanto associações representantes da sociedade civil como representantes do governo. Esta especificidade é fruto da ação tanto de movimentos populares como de burocratas reformistas (ABERS; KECK, 2008). Os marcos dessa nova relação entre o governo e a sociedade foram instituídos na Constituição Federal de 1988, e mais tarde, a reforma das águas em 1997 trouxe uma expressão dessa relação quando instituiu os organismos colegiados para a tomada de decisão sobre as águas.

Diversas potencialidades são mencionadas sobre o funcionamento destes espaços. Destaca-se a possibilidade de constituição de uma rede de atores que, se não fossem tais espaços, não se reuniriam para a negociação dos interesses relativos à gestão da água (COSTA;

MERTENS, 2015). Da mesma forma, dilemas vêm sendo identificados pela literatura que vem estudando os espaços colegiados no Brasil. Conforme sumarizado por Abers e Keck (2008), tais dilemas consistem no fato dos representantes da sociedade civil deixarem de representar os anseios do segmento, tendendo a agir de acordo com seus interesses pessoais e a resistência dos representantes do Estado em compartilhar o poder de tomada de decisão.

Nas entrevistas realizadas com membros do CNRH, estes dilemas foram apontados pelos entrevistados, confirmando que os conselheiros também partilham das concepções que vem sendo mapeadas pela literatura. Cabe menção a duas outras dificuldades identificadas pelos entrevistados.

Em primeiro lugar, a pouca influência que o ministério ao qual o Conselho está vinculado, tanto na proposição de pautas, como quanto ao interesse de participar das discussões que são realizadas no âmbito do Conselho. Embora a mudança recente de vinculação de Ministério, os conselheiros indicaram que esse problema permaneceu ao longo dos diferentes contextos históricos e mudanças de governo. Alguns entrevistados compararam a atuação mais expressiva dos Ministros de Estados em outros colegiados, como o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).

A crítica sobre a relação do Conselho com outras instâncias governamentais se estendeu ao papel da Secretaria Executiva do Conselho, já que para os conselheiros a Secretaria não atua de forma propositiva, exercendo um papel meramente burocrático de apoio ao funcionamento das Câmaras Técnicas e convocação das reuniões, por exemplo. Deste problema, ficou evidente uma outra questão, sobre a construção das pautas das reuniões do Plenário.

Os entrevistados indicaram que as pautas não estão alinhadas à uma agenda clara. Muitas das pautas que chegam ao Conselho são casuísticas ou decorrem de demandas específicas, fruto de pressões dos grupos com maior poder de persuasão para defesa de seus interesses, grupos com maior cota de poder (LITTLE, 2006).

Também foi possível identificar uma percepção de que as Câmaras Técnicas exercem relevância estratégica nas discussões que são promovidas no Plenário, pois é no âmbito destas instâncias que as discussões são detalhadas para, então, o debate seguir para a deliberação no âmbito Plenário. A maior frequência das reuniões das CTs possibilita maior detalhamento

sobre o tema, que chega ao Plenário apenas para a deliberação, conforme narrado no trecho a seguir:

Mas o debate pesado, mais qualificado, ele acaba ficando, geralmente, nas Câmaras Técnicas por essas reuniões serem muito mais frequentes [...] Então, eu acho muito importante a atuação das Câmaras Técnicas, quando elas têm realmente pautas importantes para detalhar o debate, porque as reuniões do Conselho, pelo menos como normalmente elas se dão, na minha visão, são muito poucas. São três reuniões do Conselho, é só para reunir, vamos decidir ou não. Não há tempo e espaço para grandes debates (Entrevista 13, CNRH SOC 1, 2019).

O tamanho do Conselho foi objeto de controvérsias. Alguns entrevistados entendiam que o Conselho deveria ser mais enxuto ensejando, assim, maior possibilidade de debates. Por outro lado, alguns entrevistados entendem que não há um problema na quantidade de membros, mas na distribuição dos assentos, já que metade das cadeiras são destinadas a representantes do governo federal, restando menos espaço para os representantes da sociedade civil. Os conselheiros indicam ainda que a super representação do governo é realizada por atores que têm pouca possibilidade de comprometimento quanto as decisões tomadas, conforme vem sendo constatado em pesquisas que tratam dos colegiados (TATAGIBA, 2002) e *“porque os Ministérios, as Secretarias de Estado, não reconhecem o Sistema de gestão de recursos hídricos como algo importante”* (Entrevista 15, CNRH CERH 2, 2019).

2.2.2. A Agência Nacional de Águas

A Agência Nacional de Águas (ANA) é uma autarquia de regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). A Agência é presidida por uma diretoria colegiada, formada por cinco membros, sendo um diretor-presidente e quatro diretores, todos nomeados pelo Presidente da República e sabatinados pelo Senado Federal, com mandatos não simultâneos de quatro anos. A tomada de decisão da Agência acontece nas reuniões da diretoria colegiada que, via de regra, acontecem semanalmente. Nelas são aprovadas as resoluções publicadas pela Agência.

A Agência foi criada no bojo da implementação das agências reguladoras federais brasileiras no decorrer dos anos 1990 e início dos anos 2000. Conforme apontam Abers e Keck (2017) a ANA representa um tipo de burocracia insulada, já que foi criada em um contexto distinto daquele em que foi gestada a Lei das Águas, sendo incorporada ao Singreh posteriormente.

A sua criação se deu como expressão da implementação dos ideais neoliberais da política engendrada pelo governo Fernando Henrique Cardoso, cujo objetivo principal era abrir os setores de prestação de serviços públicos e infraestrutura à participação da iniciativa privada. Dessa forma, o Estado passaria de um papel protagonista da provisão dos serviços, para uma atuação regulatória.

Essa criação insulada implicou em, pelo menos, duas consequências. Em primeiro lugar, a incorporação posterior da ANA no Singreh ensejou algumas delegações duplicadas de competência sobre a regulação das águas em nível nacional, que são divididas com o CNRH. Essas duplicações são indicadas no item 2.3.1, em que se analisou a produção normativa dos órgãos. A criação da ANA ensejou controvérsias e resistências sobretudo por parte dos conselheiros, que temiam que a Agência assumiria um papel centralizador no funcionamento do Sistema. De acordo com as entrevistas, a criação no contexto de aprovação da Lei de criação da Agência, houve um esvaziamento proposital do Conselho, para que não houve fortes mobilizações ou influência por parte dos conselheiros sobre o papel a ser desempenhado pela Agência, que atendia a interesses específicos da agenda liberal que vinha sendo proposta pelo governo, conforme o trecho: *“Então, ele foi silenciado, de certa forma, para que não interferisse. Silenciado, na medida em que não se chamava, não se tinha as reuniões frequentes para que se pudesse se posicionar”* (Entrevista 12, CNRH GOV 1, 2019).

A segunda consequência refere-se ao papel desempenhado pela Agência. Embora a ANA tenha sido criada no bojo do pacote de criação das Agências Reguladoras Federais, apresentando características semelhantes a maioria das agências criadas no mesmo contexto, as suas funções a distanciava das outras Agências. Isto porque, inicialmente, a ANA não regulava a prestação de um serviço público e o setor de infraestrutura, mas o acesso a um bem natural, cujas atribuições segundo Peci (2007) estariam voltadas para corrigir a presença de externalidade e problemas de coordenação da Política. Suas competências incluíam a

operacionalização da PNRH e a fiscalização e a regulação dos corpos d'água de domínio da União. A ANA somente se aproximou das funções exercidas pelas outras Agências federais, no ano de 2009, quando foi incluído no rol de suas atribuições a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços de adução de água bruta e irrigação em rios federais, caso estejam sob regime de concessão. Portanto, nove anos após a sua criação.

Até o ano de 2018 a ANA não havia desenvolvido uma regulamentação transversal sobre a regulação desta atividade, mas regulamentos pontuais, tratando especificamente da concessão operada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba (Codevasf), que gere o Projeto de Integração do rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (Pisf). O Pisf consiste, atualmente, no principal projeto do país nestes moldes. Esse dado corrobora a reflexão de que a Agência não desenvolveu, ao longo da sua trajetória, uma vocação consolidada para a regulação da prestação de serviços, estando mais voltada para a regulação do acesso a água sobretudo nas bacias hidrográficas federais, além da coordenação da Política em nível nacional.

No ano de 2010, passou a integrar seu leque de atividades, aquelas relativas à regulação de barragens e a organização e gestão do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). As barragens reguladas pela ANA são aquelas destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, localizadas em rios de domínio da União. Não estão incluídas no seu rol de competências, a fiscalização de barragens destinadas à acumulação de rejeitos provenientes da atividade de mineração, sendo estas reguladas no escopo de atribuições da Agência Nacional de Mineração (ANM) em nível federal e em nível estadual por agências reguladoras estaduais.

Em 2018, passou-se a discutir a possibilidade de uma nova ampliação no rol de competências regulatórias da Agência, propondo a incorporação da regulação do setor do saneamento. Chegou a ser editada uma Medida Provisória n. 868/2018, que perdeu a validade em junho de 2019. Na sequência, foi proposto um projeto de Lei n. 3.261/2019, que trata do mesmo assunto, pelo senador Tasso Jereissati, mas que também foi arquivado. Em junho de 2020 foi então aprovado pelo Senado Federal o PL n. 4.162/2019, que estabelece o novo Marco Legal do Saneamento Básico, atribuindo à ANA a competência para definir normas de

referência para a prestação dos serviços de saneamento básico no país. A inclusão desta nova atribuição alterará significativamente as atribuições da Agência. Em primeiro lugar, a inclusão de uma agenda regulatória deste portedemandará uma mudança significativa no quadro efetivo de servidores da ANA.

Além disso, alguns especialistas têm discutido o fato da desproporcionalidade que a aderência dessa nova competência adicional na coordenação do funcionamento do Singreh, já que a ANA passaria a regular a prestação de um dos principais serviços prestados a partir da água no país enquanto os demais setores, como serviços prestados pela indústria, serviços de geração de energia elétrica, manteriam sua regulação por outras instituições.

2.2.3. Percepções sobre a relação entre os órgãos reguladores federais

Ao analisar a percepção de atores do Singreh sobre relação entre o CNRH e a ANA, um dos primeiros pontos levantados pelos entrevistados que merece atenção, diz respeito aos relatos sobre ter ocorrido uma reação contrária, por parte do CNRH, sobre a criação da ANA. Para os conselheiros, havia naquela época, uma preocupação de a ANA exercer um papel centralizador esvaziando, assim, as funções do Conselho.

Quando a ANA chegou, o Conselho já existia, e aí houve uma reação contrária, achando que ia ter uma centralização na ANA e o Conselho iria perder o papel. Enfim, isso nunca foi resolvido. Acontece até que o Conselho, realmente, através de suas Câmaras Técnicas, tem muito assunto que ele discute lá técnico que a ANA que devia estar discutindo, pois é ela executora, então ela que devia estar no executivo (Entrevista 11, CNRH USU 1, 2019).

Também houve relatos, sobre o fato de que no momento de criação da Agência, o Conselho chegou a ser silenciado para não interferir nesse processo, conforme narrado no trecho a seguir.

Quando o projeto de Lei para criação da ANA foi pro Congresso Nacional, houve da parte de alguns conselheiros, alguns questionamentos a minuta da lei que estava lá. Simplesmente, na época, o Conselho parou de se reunir. Que dizer, a orientação do governo foi reduzir essa influência que poderia vir do Conselho, inclusive, para mudar um pouco a própria lei que deu origem a Agência Nacional de Águas. Então, ele foi silenciado, de certa forma, para que não interferisse (Entrevista 12, CNRH GOV 1, 2019).

Para os conselheiros, além dessa lacuna temporal, a natureza distinta dos órgãos, contribuiu para que o Conselho não conseguisse estabelecer seu papel de forma mais robusta, já que a ANA detém maior capacidade técnica e operacional:

No início, quando a ANA foi criada, o choque era muito forte. A ANA foi criada com uma robustez técnica muito grande, ótimo, porque exerce um papel de apoio técnico ao Sistema, muito bom. Mas, por outro lado, existia um Conselho que nunca conseguiu se estabelecer de verdade (Entrevista 15, CNRH CERH 2, 2019).

O fato de não ter sido estabelecido de forma mais pragmática, como se daria a relação entre os órgãos acarretou, para os conselheiros, em uma desarticulação entre eles na forma de atuação:

[...] E sobre a relação do Conselho com a Agência Nacional de Águas, nunca foi pensado, nunca foi elaborada, se teríamos que ter um contrato de gestão com eles, nunca foi elaborado, por isso ficou uma competência entre a Secretaria de Recursos Hídricos e a Agência Nacional de Águas e nunca foi muito bem definido esse papel (Entrevista 11, CNRH USU 1, 2019).

Além de uma desarticulação entre os órgãos, a ausência de uma delimitação mais concreta sobre como poderia ser estabelecida a relação entre os órgãos desencadeou, na visão dos conselheiros, um engessamento da ANA quanto a propositura de pautas. Para eles, esse fator atua como um impeditivo para a Agência contribuir mais prontamente na conformação da agenda e das discussões que ocorrem no Plenário do CNRH:

Por parte da ANA, verifica-se um certo constrangimento dela não poder influir de uma maneira mais concreta nas pautas e nos conteúdos. Então, fica limitada, às vezes, a uma manifestação em Plenário, ou mandar uma norma técnica em que tem que entrar lá no Plenário e pedir vista, ou coisa do gênero que é sempre desgastante, independente do viés ideológico dos dirigentes, a ANA sempre achou que ela poderia contribuir mais, e eu concordo. (Entrevista 14, CNRH CE 1, 2019).

Os conselheiros também entendem que a ANA poderia participar mais ativamente do debate técnico sobretudo que ocorre no âmbito das Câmaras Técnicas, e que o estabelecimento mais preciso dessa troca entre os órgãos poderia ensejar maior possibilidade de parceria na sua atuação.

2.3. Análise das crises hídricas como alvo regulatório

A presente análise visou a atender ao primeiro objetivo específico da tese “(a) compreender a forma como a regulação do acesso à água vem sendo orientada no país, a partir da análise da atuação dos órgãos reguladores federais, buscando identificar como tais instituições compreendem as crises hídricas e os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vêm sendo propostos para o seu enfrentamento”. Para tal, optou-se por diferentes frentes de análise e sistemas de coletas de dados. Quatro perspectivas foram privilegiadas. A primeira, diz respeito a produção normativa dos órgãos reguladores.

Uma das expressões das políticas públicas e sua implementação pode ser aferida por meio de como os órgãos reguladores normatizam, identificando-se como se dá delimitação de direitos e deveres. Essa componente, embora não esgote a investigação sobre como materializa o papel dos órgãos reguladores, pode permitir mapear que temas têm sido privilegiados, e como tem sido propostas imposições tanto na delimitação de direitos e deveres aos regulados (PROSSER, 2010; MAZMANIAN; SABATIER, 1983). Entende-se que ao identificar como esses parâmetros e diretrizes são construídos e que temas são privilegiados, tem-se a potencialidade de compreender, sob a perspectiva normativa, como as crises hídricas vem sendo abordadas.

A segunda dimensão analítica teve como intuito identificar as estratégias que vêm sendo adotadas pelos órgãos reguladores. Objetivamente, optou-se por analisar os documentos e, quando disponível, a agenda regulatória, de forma a compreender qual o viés tem sido dado a questão, se houve alterações ao longo de sua trajetória, governos e contextos político-econômicos. As entrevistas realizadas também ofereceram importante suporte para a análise das estratégias que vem sendo adotadas pelos órgãos reguladores.

Na sequência, as análises sobre as ideias e as narrativas de atores que atuam ou atuaram na ANA e CNRH foi privilegiada, com intuito de coletar suas perspectivas e compreender, a partir da perspectiva daqueles que constroem alternativas, soluções e estratégias, como esse processo vem sendo realizado. Por fim, em razão do Conselho se tratar de um órgão colegiado, cuja existência está fortemente atrelada a realização de suas reuniões,

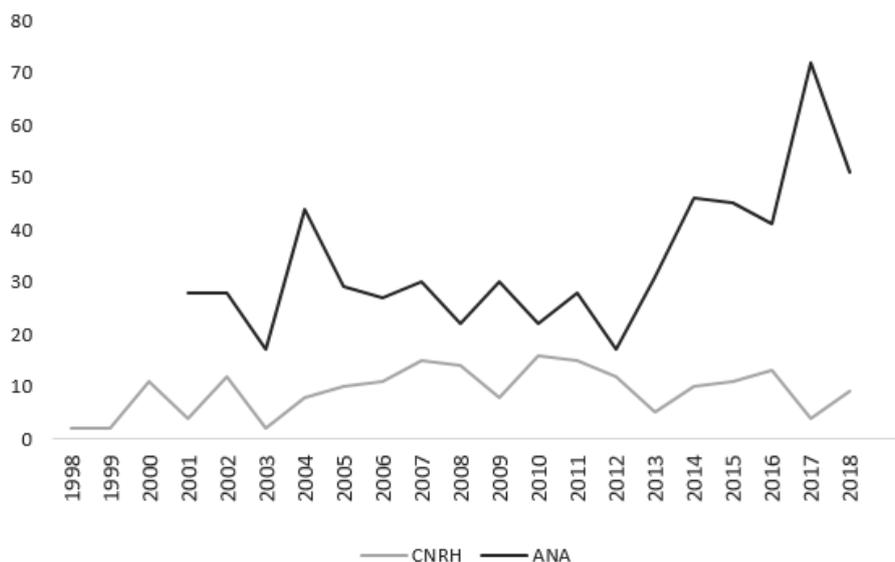
foi realizada uma análise de como as crises hídricas foram abordadas nas suas reuniões Plenárias.

2.3.1. A produção normativa dos órgãos reguladores

A análise da atividade normativa do CNRH e da ANA foi realizada com o auxílio de uma planilha, na qual as normas foram sistematizadas e categorizadas. A produção de normativos pelo CNRH desde a sua criação, no ano de 1998, até o ano de 2018, totalizou 194 resoluções. A média anual de sua produção normativa equivaleu a 9 normas. Já a produção da ANA totalizou 608 resoluções, equivalendo a uma média de 34 normas por ano. Ao compara-se a produção normativa dos órgãos é possível notar uma disparidade na quantidade de normas elaboradas, já que a produção normativa do CNRH representou menos de um terço da quantidade de normas editadas pela Agência.

A respeito deste aspecto, ressalva-se a natureza distinta dos órgãos, sendo o CNRH um órgão colegiado deliberativo e a ANA uma autarquia em regime especial, o que lhes conferem ritos, ritmos e procedimentos distintos a serem adotados na produção normativa. No caso do CNRH, as normas produzidas estão sujeitas à aprovação do Plenário, que se reúne ordinariamente duas vezes ao ano, podendo convocar reuniões extraordinárias. No melhor cenário, uma norma que foi discutida na primeira reunião ordinária do CNRH, via de regra no primeiro semestre, será aprovada apenas no segundo semestre, quando então se realiza a segunda reunião anual. Assim, este ato normativo teria como tempo de duração para sua aprovação e publicação cerca de seis meses. Na ANA, a aprovação das resoluções é deliberada em reuniões semanais da sua Diretoria Colegiada. O próprio ritmo da produção normativa dos órgãos demonstrou-se, portanto, relevante para explicar a disparidade identificada.

A análise da evolução da produção normativa anual dos órgãos ao longo da série histórica de cerca de vinte anos, possibilitou identificar que não houve uma regularidade na quantidade e na frequência do estoque regulatório dos órgãos, denotando, a priori, uma produção casuística em ambos os casos, conforme ilustrado no gráfico abaixo.

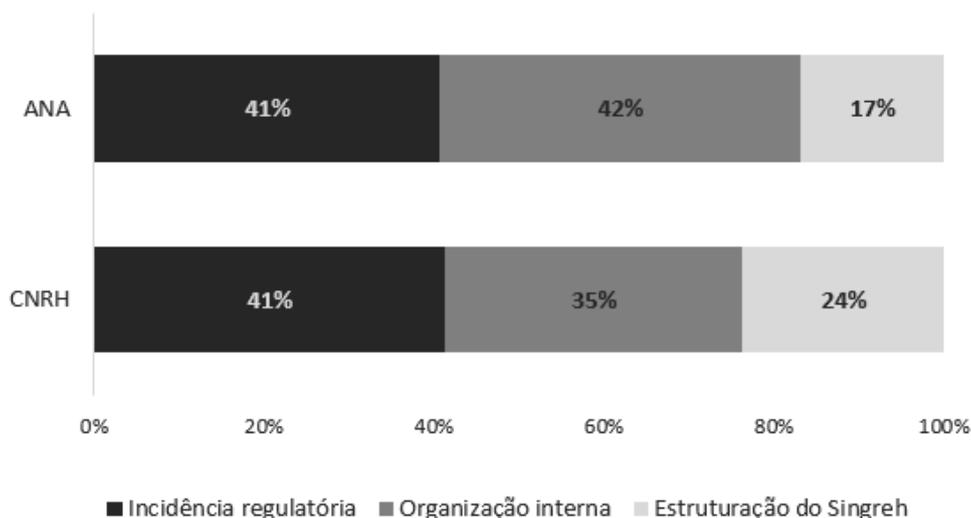
Gráfico 2. Produção normativa do CNRH e da ANA por ano

Fonte: Elaboração própria.

A ausência de padrões quanto à frequência da produção normativa também é evidenciada pelo fato de em anos subjacentes àqueles em que a produção normativa foi acima da média anual, a produção apresentada pelo órgão ter sido abaixo de sua média geral. Não foi possível identificar eventos que explicassem essa oscilação. Ao realizar um levantamento sobre a divulgação da agenda regulatória dos órgãos, observou-se que a ANA divulgou a agenda anual para o ano de 2019 em formato de resolução³⁰. Para os demais anos, não foi possível identificar a divulgação da agenda nos respectivos sites dos órgãos.

Identificou-se que menos da metade da produção normativa dos órgãos foi dedicada a normas com efeitos regulatórios, isto é, aquelas que visavam a delimitação de direitos e deveres, de pretensões e obrigações, de ações e situações de exceções, que definissem licitude ou ilicitude de condutas, estabelecendo responsabilidades ou ainda prescrevendo sanções civis ou penais no tocante ao tema. O gráfico a seguir ilustra esta proporção.

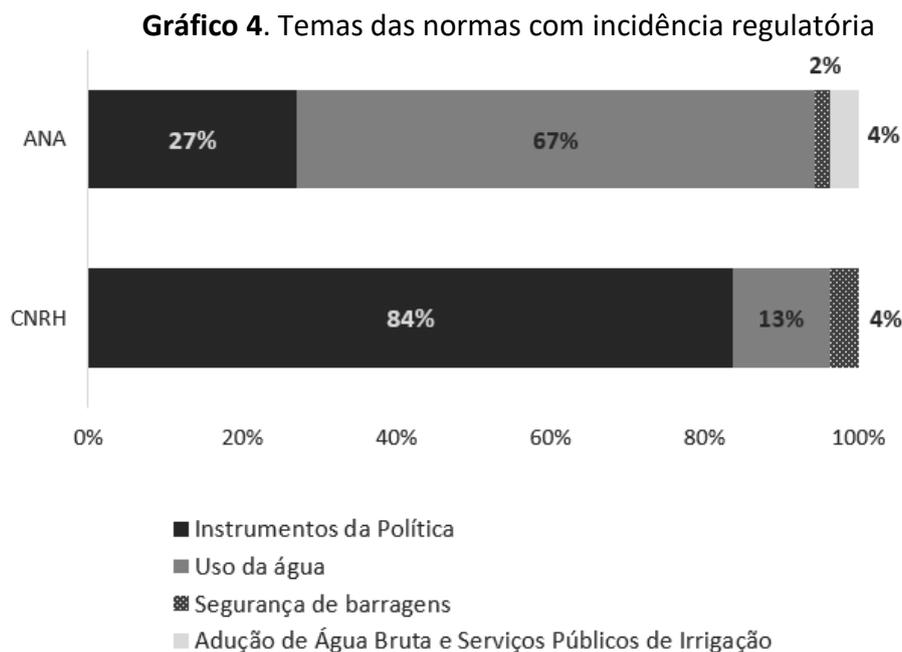
³⁰ Resolução ANA n. 05, de 15 de janeiro de 2019.

Gráfico 3. Caracterização das normas editadas pelo CNRH e pela ANA

Fonte: Elaboração própria.

As demais normas produzidas pelos órgãos tiveram como intuito a administração e o planejamento interno dos órgãos, por exemplo, organização do calendário de reuniões, a criação e o funcionamento de Câmaras Técnicas para o caso do CNRH e no caso da ANA, gestão de recursos humanos e materiais. Também foram observadas normas cujo intuito foi a estruturação e o fortalecimento do Singreh, as quais previam a criação e o funcionamento dos comitês de bacia hidrográfica e conselhos estaduais de recursos hídricos, a autorização para a delegação de competência de agências de bacia e entidades delegatárias e a gestão dos contratos com agências de bacia e entidades delegatárias.

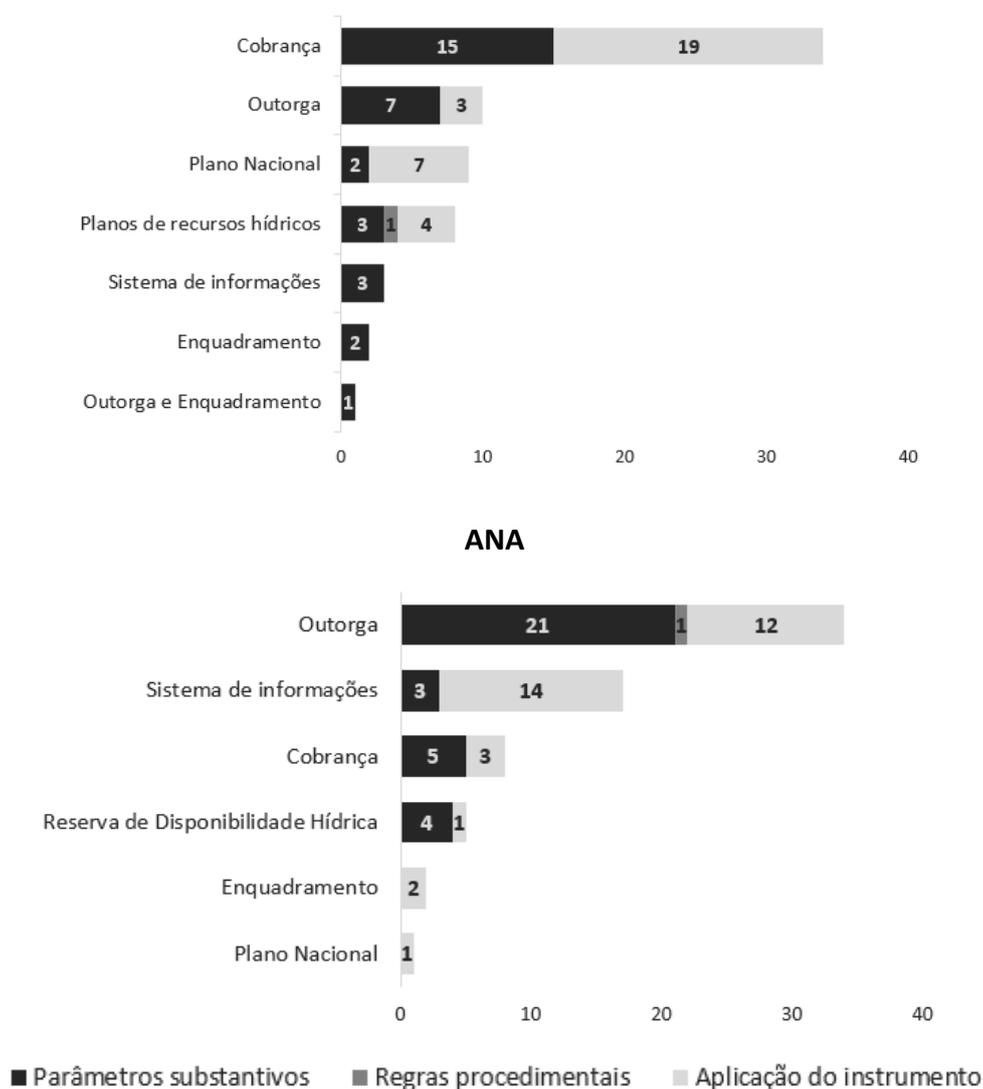
Os temas não tiveram comportamento regular entre os órgãos. No caso da ANA, encontrou-se uma maior concentração no tema “uso da água”, enquanto o CNRH concentrou sua produção normativa em “instrumentos da Política”. O gráfico a seguir ilustra a distribuição por temas.



Os dados sugerem uma moderada coordenação regulatória entre os órgãos. Com intuito de ampliar a compreensão quanto aos limites entre a atuação dos órgãos, as normas com incidência regulatória foram classificadas em três grupamentos principais: (i) parâmetros substantivos: normas que tratavam da edição de parâmetros visando trazer substancialidade e concretude à aplicação dos instrumentos hídricos e usos da água, como por exemplo, definição de tipos de uso da água sobre quais incidirá a emissão de outorga; (ii) regras procedimentais: normas visando ao estabelecimento de procedimentos, ritos, prazos e competências, as quais se restringem a delimitar o exercício de direitos que prescrevem como, por exemplo, a aprovação dos valores de cobrança pelo uso das águas para o exercício de um determinado período; e (iii) aplicação de instrumentos: normas cujos efeitos visam a operacionalizar a aplicação dos instrumentos previstos no art. 5º da Lei das Águas em uma determinada bacia hidrográfica.

No tocante ao tema “instrumentos da Política” observou-se que a ANA e o CNRH direcionaram seus enfoques em instrumentos distintos, embora tenha regulado para instrumentos em comum, conforme demonstra o gráfico abaixo.

Gráfico 5. Caracterização das normas sobre o tema instrumentos da Política CNRH



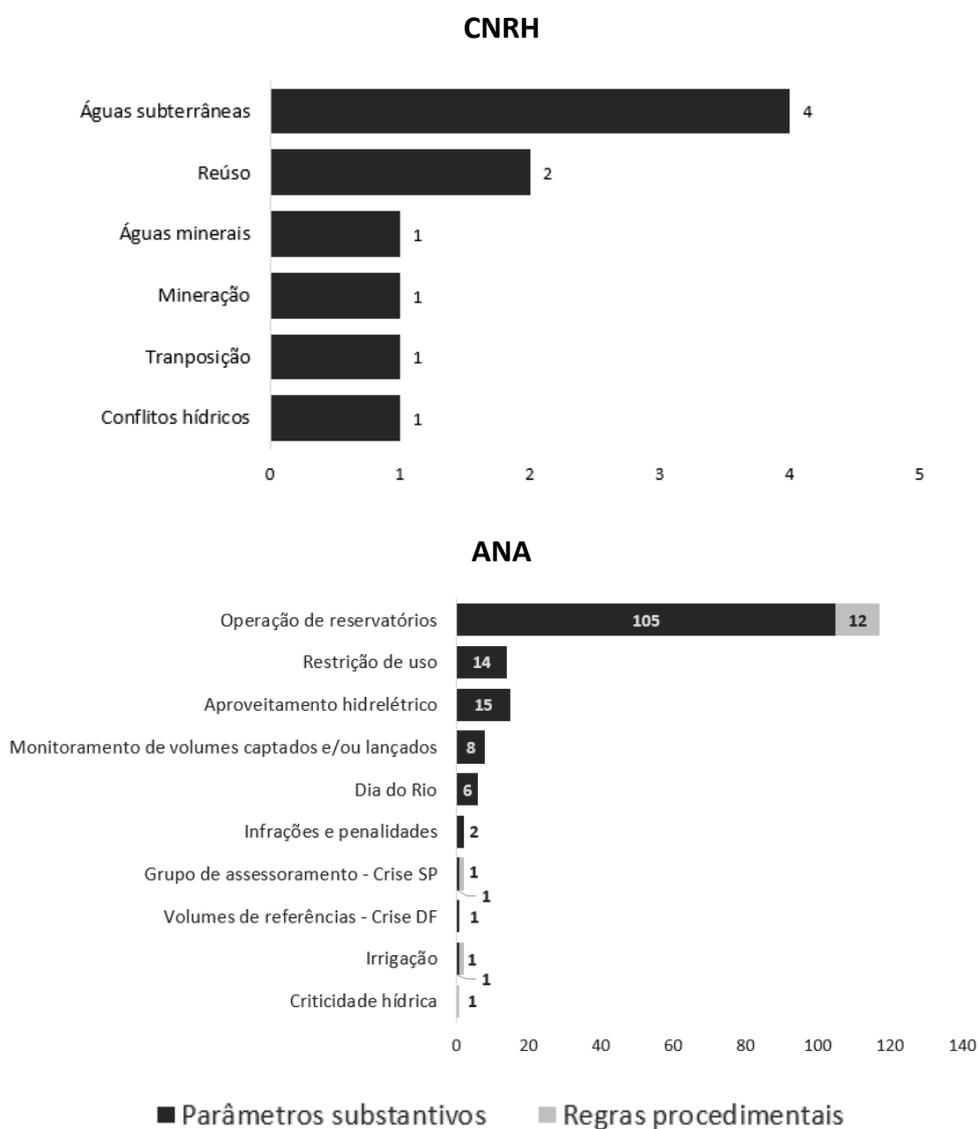
Fonte: Elaboração própria.

Enquanto a ANA tem ocupado maiores esforços na delimitação dos parâmetros e critérios para a operacionalização da outorga, o CNRH tem direcionado sua produção normativa para a delimitação dos mecanismos para a execução da cobrança. Contudo, embora na prática tenha prevalecido uma divisão entre os órgãos a respeito destes dois instrumentos, isto não foi impeditivo para que os órgãos normatizassem a respeito de matérias semelhantes no tocante a um mesmo instrumento. Este dado exemplifica como a

falta de clareza sobre os limites das competências dos órgãos reguladores vem se materializando em duplas incidências normativas.

Quanto aos normativos sobre o tema “usos da água”, no caso do CNRH observou-se a produção de normas pontuais, a respeito de alguns tipos de uso específicos, ficando de fora de sua cartela regulatória a regulamentação sobre usos consuntivos como a irrigação, que consiste no uso mais consuntivo de água no território brasileiro. No gráfico a seguir são ilustrados os temas que foram objeto das normas editadas pelo CNRH e pela ANA quanto aos usos da água.

Gráfico 6. Caracterização das normas sobre usos da água



Fonte: Elaboração própria.

A produção normativa do CNRH sobre os usos da água demonstrou-se espraçada, tendo apenas o tema “águas subterrâneas” concentrado maior número de atos normativos. No caso da ANA, a maior parte das normas editadas foram concentradas na definição de parâmetros visando regular um uso específico – a operação de reservatórios em bacias de domínio da União, os quais podem ter finalidades distintas como, por exemplo, produção de água para abastecimento humano, para geração de energia e usos múltiplos. Estas normas, no entanto, não tiveram caráter genérico, isto é, visando ao estabelecimento de parâmetros transversais para a atividade, mas diziam respeito à regulamentação de reservatórios específicos – o que explica a alta concentração de normas.

Assim, ao analisar as normas sobre os “usos da água” de forma conjuntural, identificou-se uma atividade pontual de ambos os órgãos no estabelecimento de regras gerais sobre os usos como, por exemplo, águas subterrâneas, reuso, mineração, transposição e irrigação. Temas como o abastecimento público e o uso industrial não foram regulados a partir da edição de parâmetros gerais.

Quanto às normas sobre restrição de uso, cabe anotar que elas visaram a estabelecer as condições para o uso múltiplo das águas em situações de escassez dadas as especificidades encontradas em determinadas bacias, pelas suas próprias sazonalidades ou especificidades hidro meteorológicas, além de casos de crises hídricas específicas, que também remetiam a regras caso a caso. Optou-se por destacar no gráfico acima aquelas que visaram ao enfrentamento da crise hídrica de São Paulo, Distrito Federal e o acirramento da seca do Nordeste.

No caso da crise de SP deu-se destaque para as normas que trataram da criação do Grupo de Trabalho para o assessoramento do enfrentamento da crise³¹. No caso do Nordeste, destacou-se a iniciativa que foi denominada “Dia do Rio”, cujas resoluções se referiam ao estabelecimento de regras para a suspensão da captação de água no rio São Francisco. Por fim, também foi identificada uma regra elaborada de forma conjunta entre a ANA e a Adasa para estabelecer os volumes de referência para a operação dos principais reservatórios que abastecem o DF face ao quadro crítico enfrentado entre 2016-2018. A norma sobre criticidade

³¹ Também foram editadas pela ANA normas visando a estabelecer as condições de operação do Sistema Cantareira no período da crise.

de uso, teve como objetivo estabelecer os procedimentos a serem adotados para a formalização das regras de uso em condições de criticidades consistindo, portanto, numa norma procedimental. Nota-se, portanto, que as crises hídricas não foram alvo de regulação específica das instituições, isto é, não foi identificada uma norma transversal visando estabelecer diretrizes para seu enfrentamento.

Quanto a esta lacuna identificada, questionou-se os atores do Singreh a respeito da sua percepção sobre a necessidade elaboração de uma diretriz transversal. Não houve, no entanto, unanimidade. Alguns compreendem que este é um tema que não atingiu um consenso por parte do corpo de técnicos da ANA, conforme trecho a seguir:

A gente se pergunta sobre isso, a gente precisa fazer? É difícil, porque cada crise é uma crise. A gente tem pensado nisso, de procurar, de identificar essa linha mestra, para estabelecer diretrizes, mas ainda não é um consenso e não está muito bem amadurecido aqui dentro. O que eu acho é que até agora, é que a gente tem enfrentado bem sem esse instrumento, sem esse normativo, enfrentando olhando cada crise, a realidade de cada crise, agora talvez seja uma questão para reflexão (Entrevista 4, ANA SUP 2, 2019).

Houve também expressões claras de que a má precisão da legislação tem deixado lacunas que afetam o enfrentamento das crises hídricas:

Mas essa deficiência de má precisão por parte da legislação, não falo nem da lei, mas das resoluções, infralegal, deixa tudo muito aberto. Quando tem uma crise, você deixa muito aberto e você precisa tomar uma decisão, ao invés de você ter uma confluência muita rápida dos atores em relação a essa decisão, como essa decisão vai afetar os atores de maneira distinta, o que acaba acontecendo é que o próprio Sistema tenta se paralisar para dar uma resposta a estas crises (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

Nas entrevistas também foi exposto, que houve uma tentativa por parte da Agência de propor um Decreto, com a seguinte ementa “Estabelece critérios para promoção das ações decorrentes da declaração de corpos hídricos de domínio da União em regime de racionamento preventivo”. Contudo, conforme narrado pelo entrevistado, na sua percepção, o Decreto nunca foi aprovado porque ele estabelecia a prerrogativa da ANA em decretar os quadros em que se deveria haver restrições, inclusive, o racionamento preventivo, conflitando com interesses do setor de geração de energia hidroelétrica: “*Não havia interesse político em*

deixar a ANA ser aquela que iria decretar a situação de crise, porque isso envolve interesses de outros setores, como a geração de energia, por exemplo, e por isso, nunca foi a frente” (Entrevista 6, ANA SUP 3, 2019).

Por fim, cabe mencionar que quanto ao controle social sobre a edição das normas, como a realização de audiências e consultas públicas, menos de 1% da produção normativa da ANA analisada foi submetida a mecanismos de participação social. Já no caso do CNRH, por se tratar de uma instância colegiada, observa-se maior possibilidade de controle por representantes dos diferentes segmentos, já que as resoluções são aprovadas em reuniões plenárias.

2.3.2. Estratégias

Esta análise foi realizada com base no levantamento de documentos e informações disponibilizadas nos sites do Conselho e da ANA e dos ministérios ao qual estiveram vinculados, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), e aquele ao qual estão subordinados na atualidade, o Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR). A busca em ambos os ministérios se justificou pela temporalidade recente da mudança de vinculação dos órgãos, ocorrida no ano de 2019. Identificou-se, por exemplo, que alguns documentos sobre a agenda hídrica permaneceram alocados no site do MMA, o que reiterou a necessidade de investigação nestas duas fontes. As entrevistas realizadas com membros do CNRH e servidores da ANA também ofereceram importante suporte para identificar estratégias que vem sendo adotadas pelos órgãos.

Quanto aos documentos analisados, a data da sua publicação variou. Quanto às suas características, predominaram dois tipos de documentos, aqueles com caráter de planejamento, podendo ser citados o Plano Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica, e aqueles com caráter informativo, como os relatórios Conjuntura e aqueles com característica de informes. Não foi alvo das análises os planos de bacias hidrográficas.

O primeiro documento que merece destaque é o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Atualmente, o Plano passa por uma revisão visando subsidiar uma nova fase de formulação e

implementação, cuja aplicação tem previsão para os anos 2021-2035. Foi criado um grupo de trabalho para desenvolver as propostas e as diretrizes para a elaboração desta nova fase, incluindo a realização de consultas públicas. O primeiro Plano, instituído pela Resolução CNRH n. 58, de 30 de janeiro de 2006, tinha como previsão a sua implementação entre os anos 2006-2020, incluindo revisões periódicas de suas prioridades. Em decorrência do fato de que a segunda fase do Plano ainda estava em andamento no momento de encerramento da pesquisa, as análises voltaram-se para a primeira fase.

A análise dos eixos do primeiro Plano, indicam que ele foi organizado a partir de diversas frentes temáticas, composto por quatro volumes principais³². Em entrevista realizada com um dos coordenadores da sua formulação, indagou-se se havia um tema que orientasse a elaboração dos seus volumes, contudo, foi indicado que o Plano não teve a pretensão de ter um tema central:

Ele trabalhou com vários temas, alguns transversais, como a questão de gênero, das populações tradicionais, do valor socioambiental da água. Então, tinham temas transversais e você tinha os planos setoriais. Foram construídos cadernos setoriais: água e indústria, água e saneamento, água e agricultura, água e irrigação, água e transporte, então, essas discussões, que inclusive foram feitas com cada setor, para construir esses cadernos setoriais, era uma linha, da parte setoriais. E outra foram os sistemas transversais, a água e a questão transfronteiriça, você tinha outros temas que eram tratados de maneira mais transversal, e gente construiu também um olhar mais regional, mais local (Entrevista 12, CNRH GOV 1, 2019).

Quanto a sua abordagem sobre as crises hídricas, identificou-se que o volume 4 "Programas nacionais e metas" previa dois programas que trazem preocupações quanto à criticidade da disponibilidade da água, são eles: o programa VI "Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos", que trazia um subprograma específico, denominado "Gestão em áreas sujeitas a eventos hidrológicos ou climáticos críticos" e o programa XII "Gestão sustentável de recursos hídricos e convivência com o semiárido brasileiro (MMA, 2006).

A abordagem do subprograma que tratava dos eventos críticos, teve como enfoque elementos de apoio a tomada de decisão, como os sistemas de alerta e o fomento às práticas de manejo da água da chuva. No caso do programa XII, este tratou o caso específico da região

³² V. 1. Panorama e estado dos recursos hídricos no Brasil; v. 2. Águas para o futuro: cenários para 2020; v. 3. Diretrizes; v. 4. Programas nacionais e metas.

Nordeste, que convive com as secas crônicas nos diferentes estados. Não se identificou a propositura de programas que abordassem o tema de forma transversal. Quanto à visão de um dos coordenadores do Plano sobre a abordagem das crises hídricas no documento, fica evidenciado o seu caráter de diagnóstico:

Olha, o Plano quando ele mostra a questão da disponibilidade hídrica ele apontava a sinalização de problemas de crises futuras, tanto que a situação de São Paulo ela estava, inclusive, prevista no próprio Plano Nacional, se colocava a necessidade, já se apontava na questão de demanda de disponibilidades, dos gráficos, das informações que se tinha, que a situação era preocupante. [...] tanto que a gente tinha uns programas, eram programas do semiárido, especificamente, que apontava nessa questão de você, ao invés de mudar a linha de combate à seca, aprender a conviver com o semiárido, valorizar uma região que tem suas características próprias, com suas estiagens prolongadas, seu regime de chuva diferenciado, mas que tem um potencial muito importante que pode garantir a sobrevivência das pessoas naquele lugar sem ter que sofrer muito com isso, então eles trabalham isso, foi colocada essa questão (Entrevista 12, CNRH GOV 1, 2019).

A análise permitiu inferir que o Plano se apresentou como um instrumento pouco propositivo quanto à concepção das crises hídricas a partir de um viés transversal, que deveria ser tratada de forma sistêmica. Quando o tema foi abordado, teve enfoque na composição de sistemas de alerta e suporte a tomada da decisão para contornar a situação de criticidade, silenciando quanto a proposições sobre como os instrumentos e os mecanismos previstos na Política poderiam ser mais bem direcionados para o enfrentamento desta questão.

Outro documento que foi objeto das análises e merece destaque, referiu-se aos volumes do Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, organizados pela ANA. O Conjuntura tem como objetivo possibilitar a avaliação do grau de implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos e da própria Política. Como conteúdo, apresenta o balanço dos últimos quatro anos indicando a situação da gestão das águas no país (ANA, 2018). Trata-se de um documento que reúne as informações sobre a situação das águas em nível nacional.

No volume do Relatório referente ao ano de 2017, a ANA elaborou um encarte para tratar das crises hídricas ocorridas no Distrito Federal, São Paulo e Nordeste. Nele é apresentado um diagnóstico sobre os fatores que causaram as crises hídricas, tendo sido atribuído como fator central dos eventos a ocorrência atípica de estiagem ou acirramento de fenômenos de natureza meteorológica, como a seca, aproximando a concepção das crises hídricas ao conceito de escassez quantitativa.

O Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), publicado em abril de 2019, foi elaborado pelo MDR em parceria com a ANA. O PNSH parte da concepção de segurança hídrica adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU), entendida como “quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de um nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias” (ANA, 2019, p. 15).

As ações de implementação do Plano são orientadas pelo Índice de Segurança Hídrica (ISH), que tem como base as quatro dimensões principais da segurança hídrica conforme o conceito proposto pela ONU, a saber: humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência. Embora a leitura da segurança hídrica contida no Plano contemple diferentes aspectos, além de reconhecer a natureza plural das causas que resultam na ocorrência das crises hídricas, destoando da visão apresentada no encarte do Conjuntura 2017, as suas ações têm ênfase em obras de infraestrutura hidráulica. Assim, sua leitura aponta para uma perspectiva da segurança hídrica associada à ampliação da oferta de água, sendo a região Nordeste aquela com previsão de recebimento do maior número de intervenções, pois de acordo com a classificação do ISH, foi a região que apresenta maior nível de insegurança (ANA, 2019).

Esse entendimento também é identificado na concepção de Segurança Hídrica Nacional e no Projeto Água Doce coordenado inicialmente pelo MMA, que passou a integrar a agenda do MDR. O enfoque do projeto é direcionado para um conjunto de intervenções estruturantes visando a ampliar a oferta de água, podendo ser citado: (i) barragens com o objetivo de regularização da oferta de água para abastecimento humano ou usos múltiplos, e para controle de cheias e (ii) infraestrutura de condução e derivação de água para abastecimento humano ou usos múltiplos – sistemas adutores, canais e eixos de integração. As ações para ampliar a segurança hídrica previstas no Plano Plurianual (2016-2019) do MDR, denominado “Desenvolvimento, Produtividade e Inclusão Social”, cuja execução compete à Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH), também privilegiaram as obras de ampliação de oferta de água.

No Folheto Institucional da ANA do ano de 2018, a Agência apresenta suas principais estratégias e documentos orientadores do planejamento de suas ações, cabendo destaque

para “Atlas de Vulnerabilidade a Inundações” e as “Salas de situação e monitoramento de eventos críticos”. O Atlas que teve como objetivo apresentar um mapeamento das áreas sujeitas à ocorrência de inundações, portanto, como uma característica de diagnóstico. As salas consistem em um centro de gerenciamento de situações críticas, cujo intuito é apresentar o suporte para o enfrentamento de eventos críticos, incluindo a ocorrência de crises hídricas.

Por fim, importa destacar que a Agenda Regulatória dos órgãos não foi divulgada, exceto para o ano de 2019³³, que contemplou sete temáticos: (1) Regulação de usos e operação de reservatórios; (2) Segurança de barragens; (3) Regulação de serviços; (4) Fiscalização, (5) Monitoramento; (6) Planejamento e informação e (7) Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Não se identificou, no entanto, a construção de uma agenda conjunta para o setor, elaborada em parceria entre o CNRH e a ANA, ou sob a coordenação específica de um dos ministérios.

A análise dos documentos possibilitou inferir que as estratégias que vem sendo propostas visando ao enfrentamento de crises hídricas têm como enfoque subsidiar a tomada de decisão no momento de ocorrência dos eventos. Importa mencionar que se identificou uma fraca participação do CNRH nos documentos produzidos, com exceção do Plano Nacional que é aprovado por ele. Os demais documentos e estratégias tiveram maior protagonismo da ANA e dos ministérios. O planejamento vem sendo concentrado em ações voltadas para a ampliação da oferta de água, trazendo de forma incipiente a revisão de diretrizes para garantir maior robustez no tocante à dimensão regulatória e do sistema de gestão das águas. Assim como evidenciado nas análises sobre a produção normativa dos órgãos, a ausência de uma agenda regulatória bem definida vem ocasionando os enfrentamentos das crises de forma casuística.

Construção de estratégias para enfrentamento de crises hídricas e dificuldades

Quando os entrevistados narraram algumas das estratégias que vem sendo adotadas para o enfrentamento destes quadros, ressaltaram, de forma unânime, as dificuldades de se

³³ a ANA divulgou sua Agenda, por meio da publicação da resolução n. 05 de 15 de janeiro de 2019.

abordar as crises como um problema transversal. Para a maior partes deles, o tema precisa ser pensado caso a caso. Embora reconheçam que as crises hídricas tenham origens em causas comuns, entendem que elas precisam ser enfrentadas de forma específica:

O fator climático em todas elas teve. Você identifica em todas as crises. Outra questão, é a necessidade de definir as estratégias de gestão, em cada bacia é uma estratégia distinta [...] não tem um roteiro. O roteiro é: tem crise, então o que que precisa ser feito? Os estados: identificar os usuários, agora quais as estratégias a adotar? Bacia por bacia, caso a caso, na minha opinião. **É difícil você fazer uma receita de bolo** (Entrevista 4, ANA SUP 1, 2019, grifo nosso).

Interessante notar que, embora entendam as crises como individuais, ao mesmo tempo, reconhecem que elas têm fatores comuns. Quando indagados sobre as estratégias que têm sido direcionadas para o enfrentamento destes eventos, as Salas de Crise conduzidas pela ANA, foram indicadas como uma das estratégias mais inovadoras e efetivas: *“as Salas de Crise, que reúnem os atores relevantes em uma situação específica para acompanhar o desenvolvimento e buscar soluções para o evento”* (Entrevista 10, ANA SUP 7, 2019). As Salas de Crises foram gestadas no âmbito da Agência e têm como objetivo possibilitar o diálogo entre os diferentes atores e interessados na água de uma determinada bacia, com intuito de compor alternativas para o enfrentamento das crises. No trecho abaixo, um dos entrevistados narra um pouco da dinâmica destes espaços.

Quando passou para semanal, a gente viu que não dava para manter daquele jeito, as pessoas não tinham essa disponibilidade para vir pra Brasília, a gente começou a usar o sistema de videoconferência e foi um sucesso. A gente conseguiu manter um alto nível de participação, as pessoas que tinham que estar na reunião, elas estavam, e a gente conseguiu com essa coisa de reuniões semanais ou quinzenais fazer uma gestão do Sistema de forma a passar por tudo isso. Foi um aprendizado tremendo (Entrevista 5, ANA SUP 2, 2019).

A alocação negociada de água, também foi apontada como uma das estratégias que vem sendo adotadas. Contudo, essa ferramenta tem sua aplicação, até o momento, restrita a região Nordeste.

Cabe menção a uma das falas dos entrevistados que indicou que a ANA vem tentando realizar uma mudança na abordagem sobre a tratativa de crises hídricas, buscando identificar as vulnerabilidades e dando maior ênfase à gestão de riscos:

A gente trabalha com isso, identificação das vulnerabilidades, aumentar a capacidade de resposta, aumentar a resiliência, tem outros fatores na gestão de crise. Inclusive a gente tem caminhado muito para essa nomenclatura, de gestão de risco, deixando de lado essa ideia de gestão de crise. A gente quer caminhar para a gestão de risco, para não deixar virar crise. Claro que a gente não vai conseguir isso da noite para o dia, mas é uma mudança de abordagem importante (Entrevista 5, ANA SUP 2, 2019).

Quanto aos gargalos, duas questões principais foram levantadas. A primeira, consiste em uma incipiência na legislação infralegal, isto é, na produção normativa realizada pelo CNRH e ANA para direcionar a operacionalização da Política. Essa deficiência, foi identificada pela pesquisa no item 2.3.1, que tratou da produção normativa do CNRH e da ANA.

Essa deficiência de má precisão por parte da legislação, não falo nem da lei, mas das resoluções, infralegal, deixa tudo muito aberto. Quando tem uma crise, você deixa muito aberto e você precisa tomar uma decisão, ao invés de você ter uma confluência muita rápida dos atores em relação a essa decisão, como essa decisão vai afetar os atores de maneira distinta, o que acaba acontecendo é que o próprio Sistema tenta se paralisar para dar uma resposta a estas crises (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

Os atores do Sistema se dividiram entre aqueles que entendem que deveria ser produzida uma norma de orientação mais transversal sobre o enfrentamento das crises, e aqueles que entendiam que cada crise deveria ser tratada a partir de sua perspectiva. Contudo, foram unânimes em reconhecer que faltam maiores amarras nas diretrizes que orientam a aplicação dos instrumentos hídricos no momento da crise. Os planos de bacia, por exemplo, são indicados como instrumentos que podem ser aperfeiçoados para auxiliar na tomada de decisão, já que os planos existentes raramente definem com precisão quais os usos devem ser prioritários em um momento de escassez. Também não auxiliam na tomada de decisão sobre como compor essas prioridades no momento da crise.

Outro tema que foi apontado como em um gargalo, foi a fiscalização. Os entrevistados indicaram entender que há correlação entre a falta de capacidade de fiscalização sobretudo em decorrência da dimensão territorial do país, e as crises. Para contornar os problemas postos, como falta de contingência operacional, por exemplo, há uma tentativa de trabalho em parcerias, conforme narrado por um dos entrevistados:

Olha, como a gente conseguiu trabalhar aqui? Com parceria com os órgãos gestores dos estados e infelizmente na hora da crise, a fiscalização tem que parar. O que a ANA fez? Definiu algumas estratégias, onde não pode ter área irrigada, a gente fazia monitoramento por satélite das áreas e focando, fazendo o planejamento da ação da fiscalização e atuar com parceiros. Algumas vezes a política ambiental nos ajuda, nós fomos identificando parceiros. Então, a gente tem trabalhado com essas parcerias (Entrevista 4, ANA SUP 1, 2019).

2.3.3. Abordagens da crise hídrica nas reuniões do Plenário do Conselho

A análise das abordagens sobre o tema crise hídrica nas reuniões plenárias do Conselho foi orientada por meio da leitura das atas e das transcrições *ipsis verbis*³⁴ das reuniões ordinárias e extraordinárias ocorridas no período eleito para análise, que incluiu as reuniões ocorridas entre os anos de 2013 a 2018. A pesquisa analisou, ao total, os documentos referentes à dezessete reuniões do Plenário do CNRH.

A análise exclusiva das atas não se demonstrou consistente para possibilitar as reflexões pretendidas pela pesquisa, em razão dos itens de pauta das reuniões serem tratados de forma abreviada, apresentando apenas uma síntese das discussões ocorridas. A leitura das transcrições *ipsis verbis* possibilitou uma análise mais abrangente das discussões e orientou a leitura de documentos³⁵ disponibilizados como suporte às discussões pautadas.

A análise dos documentos das reuniões foi realizada com o auxílio da sistematização das principais informações por meio de uma planilha, que buscou investigar os seguintes elementos: (i) temas que foram pauta da reunião, identificando se tratavam de crises hídricas ou não, (ii) abordagem em que as crises hídricas foram debatidas nas reuniões, (iii) identificação dos atores que trataram do tema crise e a instituição/organização que representava.

As leituras e a sistematização das informações foram orientadas por busca a palavras-chaves previamente definidas, as quais têm relação com o tema das crises hídricas. Estas palavras chaves orientaram aquilo que Bardin (2011, p. 36) denominou como “trabalho de

³⁴ As transcrições *ipsis verbis* têm a pretensão de reproduzir as mesmas palavras utilizadas nos discursos dos atores em um determinado contexto ou ocasião.

³⁵ Para cada reunião plenária realizada pelo Conselho é disponibilizado em seu site uma pasta que contém diversos documentos, desde a ata e transcrição da reunião, até documentos acessórios, como minutas de resoluções que foram discutidas na reunião, pareceres técnicos e apresentações realizadas por um dos representantes ou convidados externos.

poda das unidades de codificação ou registro” para a realização da análise categorial. Quando identificadas, foi realizada a anotação dos principais trechos da reunião que remetiam ao tema. No box a seguir foram reunidas as palavras-chaves que orientaram a leitura e as análises.

Box 1. Termos que orientaram a leitura e análise das atas das reuniões plenárias do CNRH

Crise: quando remetia especificamente à crise da água. Não foram analisados os contextos em que o termo crise aparecia remetendo a outros tipos de crise, como à crise econômica, por exemplo.

Crítico(a): quando o termo se referia ao estado crise de determinadas regiões, bacias hidrográficas ou reservatórios de água em razão da falta d’água. O termo “crítica” enquanto substantivo não subsidiou as análises.

Escassez: quando o termo era utilizado se referindo à falta d’água.

Estiagem: quando associado a longos períodos com ausência de chuvas.

Conflito(s): buscou-se identificar o uso do termo, no singular ou plural, que remetesse a situações de conflitos ou disputas pelo acesso aos recursos hídricos.

Seca: quando se referia ao fenômeno ocasionado pela ausência crônica de chuvas.

Segurança hídrica: referindo-se a estratégias e ações voltadas para o aperfeiçoamento da gestão hídrica brasileira.

Além dos termos que usualmente remetem a situações de crises hídricas, optou-se também por incluir os termos “conflito” e “segurança hídrica”. Os conflitos hídricos podem ser frutos de situações em que um determinado sistema hídrico se encontra amplamente impactado ocasionando contextos de disputas entre os diferentes usuários pelo acesso à água de um determinado reservatório ou manancial. Os quadros de crise hídrica podem acirrar os conflitos já existentes ou ocasionar novos conflitos hídricos, como ocorreu no caso da crise hídrica da região Sudeste, na qual os estados de São Paulo e Rio de Janeiro entraram em disputa sobre a retirada de água do rio Paraíba do Sul. O termo “segurança hídrica” também foi incluso nas análises, visando identificar se os discursos associados às crises hídricas remetiam a preocupações quanto ao tipo de estratégias e ações que deveriam ser adotadas

visando evitar que novos eventos de crise aconteçam. Na tabela a seguir é apresentada uma breve síntese das reuniões analisadas, indicando quando foi possível identificar a ocorrência de debates associados ao tema crise hídrica:

Tabela 4. Síntese das principais discussões ocorridas nas reuniões do Plenário do CNRH quanto ao tema crise hídrica (2013-2018)

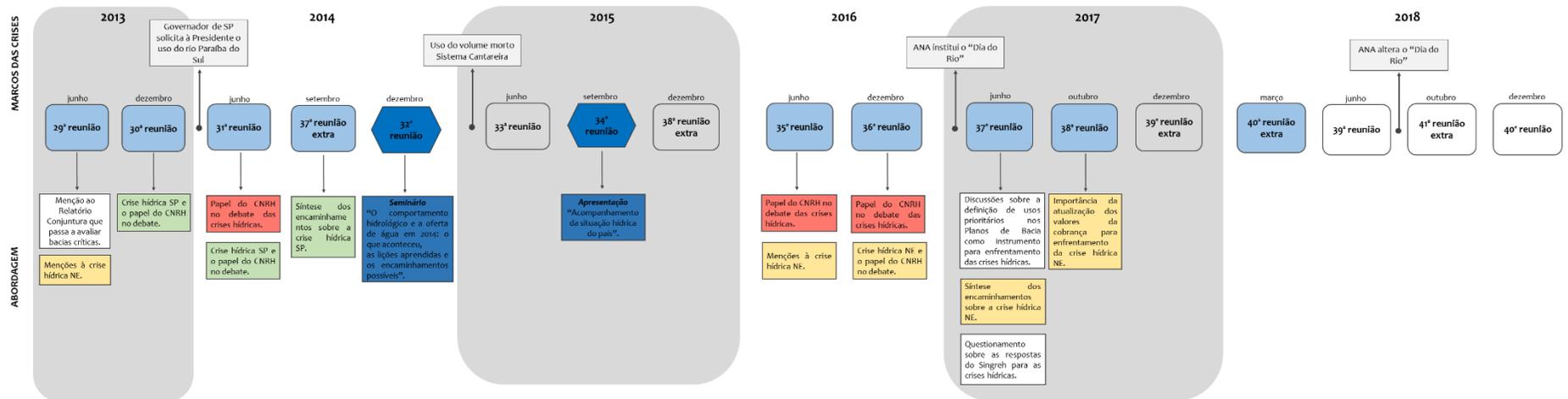
Reunião	Data de realização	Síntese das discussões
29ª reunião ordinária	28/06/2013	<p>O tema não foi pautado, também não foi discutido. Houve apenas algumas menções sobre a seca enfrentada pela região Nordeste.</p> <p>A situação da seca do Nordeste é citada por representante do estado do Ceará, contudo, não houve debate sobre o tema ou encaminhamentos.</p> <p>A situação das bacias críticas e a seca do Nordeste é citada no âmbito da apresentação dos resultados do Relatório Conjuntura 2013, por representante da ANA, com intuito de indicar que foi realizado um diagnóstico sobre a situação dos instrumentos de gestão destas bacias.</p>
30ª reunião ordinária	17/12/2013	O tema não foi pautado, mas um representante do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro endossou a importância da crise hídrica que atingia o estado de São Paulo e seus rebatimentos no estado do Rio de Janeiro ser discutida no âmbito do Conselho.
31ª reunião ordinária	09/06/2014 e 10/06/2014	O tema não foi pautado, porém foi levantado por representantes do Conselho Nacional de Integração e do ITA a importância de trazer as discussões tanto quanto à crise hídrica do Sudeste como o acirramento da seca no Nordeste, para o âmbito das plenárias do Conselho.
37ª reunião extraordinária	23/09/2014 e 24/09/2014	O tema não foi pautado. Houve a apresentação das ações que têm sido realizadas no âmbito para minimizar os efeitos do colapso do Sistema Cantareira.
32ª reunião ordinária	15/12/2014 e 16/12/2014	O segundo dia da reunião foi dedicado a um seminário com intuito de discutir os efeitos das crises hídricas do Sudeste e do Nordeste, intitulado: <i>“O comportamento hidrológico e a oferta de água em 2014: o que aconteceu, as lições aprendidas e os encaminhamentos possíveis”</i> .
33ª reunião ordinária	29/06/2015	O tema não foi pautado, nem tratado no âmbito das discussões ocorridas.
34ª reunião ordinária	23/09/2015	A crise hídrica foi pautada no item <i>“6.1. Acompanhamento da situação hídrica do país, por representante da Agência Nacional de Águas – ANA”</i> .

38ª reunião extraordinária	09/12/2015	O tema não foi pautado. Merecem destaque algumas menções às crises hídricas ocorridas como consequência do rompimento da Barragem de Mariana.
35ª reunião ordinária	28/06/2016	O tema foi abordado na reunião no âmbito do item 6 da pauta: <i>“Oitiva para prorrogação do projeto de Integração do São Francisco”</i> .
36ª reunião ordinária	07/12/2016 e 08/12/2016	A reunião não pautou o tema. No âmbito do item 3 da pauta: <i>“Resolução que recomenda aos Comitês de Bacias Hidrográficas que suspendam as atividades relativas à definição, deliberação ou aplicação de priorização para outorga de direitos de uso de recursos hídricos até que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos”</i> , são realizadas menções por representante da ANA, sobre a importância dos comitês de bacia hidrográfica definirem os usos prioritários nas bacias, para que possam ser seguidos em tempos de crise, caso contrário, tais definições ficam a cargo dos reguladores. Também são realizadas críticas sobre a pouca participação do Conselho nas discussões acerca da crise hídrica de São Paulo e do desastre do rio Doce.
37ª reunião ordinária	29/06/2017	O tema não foi pautado. As crises são abordadas no bojo da apresentação da adoção do “Dia do Rio” e sobre as perspectivas do Projeto Legado.
38ª reunião ordinária	31/10/2017 e 01/10/2017	Na ocasião, as “salas de crise” são abordadas.
39ª reunião extraordinária	19/12/2017 e 20/12/2017	O tema da crise hídrica não foi pautado, houve menção à crise do Sudeste, sem encaminhamentos.
40ª reunião extraordinária	08/03/2018	A crise não foi pauta da reunião. Identificou-se menções superficiais à crise pelo Presidente do Conselho na abertura da reunião, citando a crise enfrentada pelo Sudeste e a importância da manutenção dos mananciais, além de outros dois conselheiros terem mencionado a situação de seca do Nordeste, mas sem encaminhamentos ou discussões em torno do tema.
39ª reunião ordinária	28/06/2018	O tema da crise hídrica não foi pautado, nem tratado no âmbito das discussões ocorridas.
41ª reunião extraordinária	16/10/2018 e 17/10/2018	O tema não foi pautado, nem tratado no âmbito das discussões ocorridas.
40ª reunião ordinária	18/12/2018	A crise do Sudeste e o acirramento da seca foram mencionados de forma superficial, em encaminhamento ou discussões em torno do tema.

Fonte: Elaboração própria, a partir das atas e transcrições das reuniões do Plenário do CNRH, disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/reunioes-plenarias>. Acesso em: 04 mar. 2019.

No fluxograma a seguir são sintetizadas às menções realizadas às crises hídricas nas reuniões do Plenário do Conselho e contextualizadas em função dos históricos das crises abordadas.

Figura 8. Fluxograma das principais discussões ocorridas nas reuniões do Plenário do CNRH quanto ao tema crise hídrica (2013-2018)



Fonte: Elaboração própria, a partir das atas e transcrições das reuniões do Plenário do CNRH, disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/reunioes-plenarias>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

Embora o tema da crise somente tenha sido item de pauta em duas das dezessete reuniões ocorridas no período de 2013-2018, foi possível identificar menções sobre o tema em pelo menos outras onze reuniões.

Uma primeira anotação, refere-se ao fato de que o tema das crises hídricas não figura a pauta das reuniões do CNRH transversalmente, mas foi abordada caso a caso. Quando foi possível identificar menções à crise nas discussões, estas eram realizadas de forma pontual e referiam-se às crises regionais.

Dentre as crises eleitas como estudos de caso, a crise enfrentada pelo Distrito Federal não foi mencionada no âmbito das reuniões analisadas, destoando das menções às crises do Sudeste e Nordeste, que ocorreram com maior frequência nas reuniões. Essa discrepância pode ser associada à própria espacialidade das crises, pois aquelas que extrapolavam mais de um estado, adquiriram maior aderência para ser tema de discussão no âmbito do Conselho, tal como previsto em suas competências.

Quanto às inquietações apresentadas pelos participantes das reuniões em relação ao tema estudado, foram recorrentes aquelas que entendiam que o Conselho deveria ter atuado de forma mais ativa como fórum para a promoção de debates sobretudo visando a subsidiar a tomada de decisão para o enfrentamento dos diferentes quadros de crises hídricas. Os conselheiros fizeram reivindicações quanto ao fato de o Conselho não ter sido o *locus* central na tomada de decisão sobre os enfrentamentos das crises hídricas cujos efeitos extrapolavam mais de um estado como foi o caso das crises hídricas de São Paulo e do Nordeste. Nos trechos abaixo essa preocupação é exemplificada:

Nós temos uma crise eminente de água no Piracicaba, o Paraíba do Sul que se sabe está também com uma situação bastante crítica, tem a seca do Nordeste, **esses temas também deveriam estar nesse Plenário deste Conselho.** (Trecho de fala de representante do Conselho Nacional de Integração, transcrição da 31ª reunião ordinária do CNRH, 09/06/2014, p. 5, grifo nosso).

Por que nós não estamos discutindo aqui a seca no Nordeste? Por que nós não estamos discutindo aqui a questão do Paraíba do Sul, que parece que entra em uma situação de crise? Eu devolveria essa pergunta ao Governo que vem lidando com isso todos os dias, por que nós não pautamos isso nesse Conselho? [...] Quer dizer, há um esforço grande do Governo em discutir esses problemas, intenções entre estados, mas **por que esses problemas estão sendo discutidos em outros locais que não aqui?** (Trecho de fala de

representante do Conselho Nacional de Integração, transcrição da 31ª reunião ordinária do CNRH, 09/06/2014, p. 39, grifo nosso).

Esse ano passado nós tivemos um aprofundamento da crise hídrica, tivemos o problema do Rio Doce, e o Conselho, e nem tampouco a Secretaria preocupou-se com essa identidade do Conselho de se colocar e se projetar em assumir um papel protagonista no processo. Uma coisa é a ANA fazer isso, outra coisa é o Conselho. Então, nós tínhamos recurso para isso, mas ninguém propôs isso, nem a Secretaria, nem o secretário e nem tampouco alguém da Plenária, mas isso é possível acontecer. **Nós perdemos a oportunidade do Conselho, nós estamos perdendo de sermos protagonista político dando soluções para a questão da crise hídrica e a questão do Rio Doce** (Trecho de fala de representante da ACA, transcrição da 36ª reunião ordinária do CNRH, 07/12/2016, p. 16, grifo nosso).

A reivindicação dos conselheiros quanto ao fortalecimento do papel do Conselho para se manifestar sobre o tema também foi manifestada sob a provocação quanto à discussão do tema no âmbito de uma das Câmaras Técnicas (CTs) do Conselho, conforme trecho abaixo.

Uma das janelas de oportunidade que temos aqui é transformar essa crise na grande possibilidade de um grande programa, de um amplo programa de eficiência no uso da água em todo o território nacional. O Conselho Nacional a partir de algumas Câmaras Técnicas poderia, eu não sugiro, eu solicito como Conselheiro que o Conselho Nacional a partir de algumas Câmaras Técnicas comece a se manifestar sobre isso (Trecho de fala de representante do ITA, transcrição da 31ª reunião ordinária do CNRH, 09/06/2014, p. 39).

Dentre a abordagem das crises hídricas, duas crises se destacaram, a crise do Sudeste e do Nordeste. A respeito da crise hídrica do Sudeste, nota-se que as manifestações dos conselheiros foram motivadas por um aspecto central, o conflito hídrico desencadeado entre o estado de São Paulo e Rio de Janeiro. A tensão entre os estados teve origem a partir do anúncio realizado pelo governador do estado de São Paulo considerando realizar novas obras de transposição no rio Paraíba do Sul com intuito de oferecer suporte ao Sistema Cantareira, que na ocasião encontrava-se colapsado³⁶.

Nos trechos de fala abaixo é possível identificar as manifestações de um representante do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ)

³⁶ Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/03/alckmin-pede-para-usar-agua-do-paraiba-do-sul-no-cantareira.html>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

e de um representante do segmento de usuários das águas, que embora tenham se posicionado sobre o tema em reuniões distintas, partilharam como argumento que a tomada de decisão sobre a nova obra de transposição do rio Paraíba do Sul deveria ser discutida no âmbito do Conselho. Essa reivindicação por parte dos representantes encontra amparo legal no art. 1º, III³⁷ do Decreto n. 4.613/2003, que regulamenta a atuação do Conselho.

Na data de ontem nós encaminhamos para o Conselho Nacional um ofício demonstrando a preocupação do Conselho Estadual com a possibilidade de novas transposições na bacia do rio Paraíba do Sul. [...] Então, o que o Conselho Estadual pretende trazendo essa questão para o Conselho Nacional é que a Conselho Nacional manifeste o apoio para que o debate técnico continue a ser executado. [...] do plano do Ceivap ficou claro que ainda existem dúvidas técnicas, ainda existem considerações técnicas a serem feitas. Então o que nós pretendemos é que esse debate continue a ser feito antes que se passe por uma decisão política. (Trecho de fala de representante do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro, transcrição da 30ª reunião ordinária do CNRH, 17/12/2013, p. 51).

Nós estávamos numa discussão sobre a questão da transposição para o Cantareira, mas acredito que com a escassez hídrica que hoje se encontra a Bacia do Paraíba do Sul, eu acho que essa discussão até vai ficar para segundo plano. Nós temos que nesse momento discutir a séria situação de escassez com que passa a Paraíba do Sul [...] então, **eu acho que esse é um tema que temos de discutir aqui, temos que trazer para cá, extrapola o âmbito de um Comitê de Bacia**. Eu acho que temos que estar trazendo essa discussão aqui para esse Plenário. (Trecho de fala de representante da Energisa Geração Rio Grande, transcrição da 31ª reunião ordinária do CNRH, 10/06/2014, p. 35, grifo nosso).

O primeiro trecho de fala remete às discussões técnicas que vinham sendo realizadas no âmbito do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul (Ceivap), a respeito da viabilidade da realização de uma nova obra de transposição do rio Paraíba do Sul para atender ao Sistema Cantareira, sem que ocorresse o comprometimento dos demais sistemas abastecidos por este rio sobretudo os sistemas fluminenses. O Ceivap reativou em abril de 2014, o Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na Bacia do rio Paraíba do Sul (GTAOH) para auxiliar a tomada de decisão sobre e enfrentamento da crise (CEIVAP, 2016).

³⁷ “III - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos, cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados”.

Como resposta às reivindicações dos conselheiros para que o tema da crise hídrica de São Paulo fosse abordado no âmbito do CNRH, o então Secretário Executivo do Conselho anunciou a organização de uma reunião cuja pauta seria a discussão da situação da bacia do rio Paraíba do Sul:

Nós temos procurado dar vez a todas as manifestações e informar os Conselheiros da melhor maneira, e temos um compromisso com uma gestão transparente, uma gestão responsável e participativa. **Nós vamos tomar as providências necessárias para organizar uma reunião para discutir os assuntos referentes à situação da Bacia do Paraíba do Sul** e quaisquer outras bacias que os Conselheiros entenderem importante trazer (Trecho de fala do Secretário Executivo do CNRH, transcrição da 31ª reunião ordinária do CNRH, 10/06/2014, p. 41, grifo nosso).

Conforme já mencionado, o tema das crises hídricas foi pauta das reuniões do Conselho em apenas duas das dezessete reuniões realizadas no período analisado. Na primeira, foi organizado um seminário para debater o tema, como resposta às reivindicações que vinham sendo registradas pelos conselheiros – tal como anunciado pelo Secretário Executivo no trecho acima destacado. Este seminário foi realizado no segundo dia da 32ª reunião ordinária, ocorrida em dezembro de 2014, e na ocasião ocorreram dois painéis principais, no primeiro bloco o tema discutido foi a crise do Sudeste e no segundo bloco a crise do Nordeste.

O tema também foi debatido no âmbito da 34ª reunião ordinária, especificamente, a partir do item da pauta “Acompanhamento da situação hídrica do país”. Na ocasião foi realizada uma discussão sobre as situações da criticidade hídrica enfrentadas pelo Sudeste e pelo Nordeste. A reunião ocorreu no contexto em que o Sistema Cantareira tinha atingido o ápice dos níveis de criticidade, sendo realizada em setembro de 2015, tendo em maio daquele mesmo ano a companhia operadora do Sistema, Companhia de Saneamento Básico do estado de São Paulo (Sabesp), passado a utilizar o “volume morto³⁸” para viabilizar o abastecimento público da macrometrópole paulista³⁹.

³⁸ 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.

³⁹ Notícia disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/3545142/volume-morto-comeca-ser-usado-dia-15-e-eleva-cantareira-para-27>>. Acesso em: .

Nesta reunião, um representante da ANA fez uma apresentação intitulada “A crise hídrica no Brasil”. O seu enfoque foi a apresentação dos dados referentes a evolução dos volumes de água dos principais reservatórios que viabilizam o abastecimento público da região Sudeste e da bacia do rio São Francisco. A apresentação teve caráter estritamente técnico, abordando os aspectos quantitativos da evolução das disponibilidades hídricas nos diferentes contextos. Não foi possível identificar a ocorrência de debates sobre a tomada de decisão, tampouco, sobre o papel do CNRH para auxiliar no enfrentamento de tais quadros, ou ações para evitar a eclosão de novas crises.

Importa mencionar que o representante da ANA que realizou a apresentação, informou que como resposta aos quadros de crise, estava sendo elaborado no âmbito da ANA em parceria com os Ministérios de Meio Ambiente, de Integração e das Cidades, o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH). Ele também indicou que o enfoque da abordagem do PNSH estava sendo direcionado para as bacias críticas do país e para a região Nordeste.

No âmbito da 35ª reunião ordinária do Conselho, ocorrida em junho de 2016, embora as crises não tenham sido tema da pauta, foram realizadas diversas menções ao tema que merecem destaque. No trecho a seguir, observa-se que o acirramento do quadro crítico vivenciado pela região Nordeste, sustentou a argumentação do representante do Ministério da Integração (MI), para o pedido de prorrogação do prazo da outorga do Projeto de Integração do rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (Pisf).

[...] nós sabemos que a situação é crítica, e nós sabemos que os estados estão aguardando ansiosamente a chegada das águas do projeto da transposição do rio São Francisco. Então, **considerando esses elementos de risco e considerando a crise hídrica atual, lembrando do benefício que o projeto pode entregar, e que foi demonstrado aqui aos senhores, o Ministério está pedindo a prorrogação do prazo da outorga** por um período de 18 meses, contando a partir de setembro (Trecho de fala de representante do Ministério da Integração, transcrição da 35ª reunião ordinária do CNRH, 28/06/2016, p. 40, grifo nosso).

Embora a competência para a aprovação das outorgas referentes a intervenções em rios federais seja concernente à ANA, compete ao Conselho manifestar-se sobre os

pedidos de ampliação dos prazos de outorga em rios de domínio da União, conforme previsto no art. 1º, XIII⁴⁰ do Decreto n. 4.613/2003, o que orientou a levada da discussão para o âmbito do Conselho.

Outro item da pauta desta reunião tratava da "Processo de revisão das prioridades do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) para 2016-2019 por representante do Departamento de Recursos Hídricos - DRH-SRHU". Chama atenção, neste caso, que tanto o processo de revisão, como as prioridades estabelecidas para o PNRH no período 2016-2019, não apresentarem preocupações com tema das crises hídricas.

O contexto de aprovação do processo das prioridades do Plano para 2016-2019 coincidiu com o acirramento da crise enfrentada pelo Ceará⁴¹ e pelo Distrito Federal⁴². Esse fato corrobora o indício sobre a pouca aderência da pauta no âmbito das discussões que vinham sendo promovidas pelo CNRH no período, pois embora os contextos de criticidade que vinham sendo enfrentados pelas diferentes regiões brasileiras, o tema não foi tratado como uma prioridade.

Nesta reunião também ocorreu uma intervenção que merece destaque, realizada por um representante não identificado no documento da transcrição, pois o interlocutor chama atenção para o papel do Conselho em dar continuidade aos debates sobre as crises:

Eu vou, então, encerrar aqui e lembrar, exaltar, nós recebemos um documento sobre crise hídrica, eu não sei se foi do STF ou do MP, esta semana, semana passada, eu aproveito para chamar atenção para que nós utilizemos a memória, não é porque melhoraram as situações pluviométricas aqui no Sudeste que a crise acabou e que nem vai voltar outra. Eu exalto aqui e parabenizo a justiça por manter firme os trabalhos necessários aos extremos que nós encontramos; **e eu peço que o Conselho também tenha essa memória e dê continuidade, tanto as contingências associadas a enchentes, ao excesso, como as crises de escassez associadas à água** (Trecho de fala de participante não identificado, transcrição da 35ª reunião ordinária do CNRH, 28/06/2016, p. 67, grifo nosso).

⁴⁰ XIII - Manifestar-se sobre os pedidos de ampliação dos prazos para as outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União, estabelecidos nos incisos I e II do art. 5º e seu § 2º, da Lei nº 9.984, de 2000.

⁴¹ Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-09/crise-hidrica-no-ceara-gera-restricoes-de-consumo-para-populacao-e-industria>>. Acesso em: 08 mai. 2019.

⁴² Disponível em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2017/01/25/crise-hidrica-leva-governo-a-decretar-situacao-de-emergencia/>>. Acesso em: 08 mai. 2019.

O apelo dos conselheiros quanto ao posicionamento do CNRH sobre a crise hídrica do Nordeste, com base no Pisf também foi presente na reunião seguinte, na 36ª reunião ordinária, conforme trecho de fala a seguir:

A crise hídrica que se abate sobre esses estados é gravíssima, e este Conselho, [...] precisam chamar o feito à ordem para nós tomarmos uma posição mais consequente para as obras da transposição do São Francisco. [...] Daí porque faço um apelo a vossa excelência e ao ministro para que em nome deste Conselho aqui, **eu quero crer que esse Conselho, seja favorável a isso, tomem um posicionamento mais consistente**. [...] o chamado sertão da Paraíba e um pedaço do Rio Grande do Norte que há de receber um dia as águas da transposição do São Francisco não tem quase água, e a partir de março a abril, nós estamos fazendo uma química, fazendo todo o tipo de operação, fiscalização radical, suspendendo atividade agropecuária, e, isso, para assegurar o direito de acesso a água (Trecho de fala de representante do Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba, transcrição da 36ª reunião ordinária do CNRH, 07/12/2016, p. 5)

No contexto da fala do representante do Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba, a crise é utilizada como forma de argumentação sobre um possível posicionamento do Conselho quanto às obras de transposição do rio São Francisco, no âmbito do Pisf. Nesta reunião também houve um debate sobre a propositura de uma moção sobre o conteúdo mínimo dos Planos de Bacia, quanto à definição dos usos prioritários de uma determinada bacia hidrográfica e se tais usos podem ser parâmetros para a definição das outorgas prioritárias em uma determinada bacia.

Os Planos de Bacia são instrumentos de gestão dos recursos hídricos, previstos no art. 5º, I⁴³ da Lei das Águas, os quais são aprovados pelos comitês de bacia hidrográfica e que visam a apresentar um diagnóstico das bacias hidrográficas, que incluem o balanço entre as disponibilidades hídricas e demandas futuras, além do estabelecimento de metas para o aperfeiçoamento da gestão das águas de uma determinada bacia hidrográfica. No contexto das discussões, um dos interlocutores falou da importância do fortalecimento da qualidade do conteúdo dos Planos de Bacia

⁴³ O instrumento apontado na Lei n. 9.433/1997 é denominado “Plano de Recursos Hídricos”, na Lei ele é denominado de modo genérico, contudo, na prática enquadram-se nessa categoria o “Plano Nacional de Recursos Hídricos”, os “Planos de Bacia” e eventuais outras denominações dadas aos instrumentos elaborados cujo intuito seja de subsidiar o planejamento e a gestão dos recursos hídricos brasileiros, seja em contexto nacional, sejam em contextos regionais específicos.

como orientadores para a tomada de decisão em quadros de crise. O trecho de fala a seguir ilustra o debate entre os conselheiros.

[...] os planos de recursos hídricos são planos de longo prazo, por horizonte, planejamento compatível etc., terão o conteúdo mínimo a prioridade mínima a outorga do direito de uso de recursos hídricos, e que toda a outorga, já no art. 13, estarão condicionadas as prioridades de uso estabelecidos nos planos de recursos hídricos. Claro, considerando a multiplicidade dos usos, o que não quer dizer que todos os usos tenham que caber dentro de uma bacia, até porque as bacias hidrográficas têm realidades muito distintas, eu **não vejo ninguém melhor do que os próprios comitês para saberem a realidade em que se encontram em cada bacia, em cada distinção.** [...] então, eu vejo com muito receio uma moção nesse sentido, não fato de que lado esteja certo ou qualquer coisa nesse sentido, um receio de tolher esse direito dado, **estatuído na 9.433 pelos comitês de bacia**, que são a base do nosso sistema de gestão, participativo e descentralizado. (Trecho de fala de representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba, transcrição da 36ª reunião ordinária do CNRH, 07/12/2016, p. 9, grifo nosso).

A propositura da moção foi rejeitada pela maioria de votos. Embora o debate não tenha ganhado continuidade no âmbito das instâncias decisórias do Conselho, a fala do representante da ANA chama a atenção para a potencialidade dos Planos de Bacia enquanto instrumentos orientadores da tomada de decisão em situações em que há a necessidade de restrição dos usos de uma determinada região em decorrência de crises hídricas.

O tema do acirramento da seca enfrentada pela região Nordeste entre os anos 2012-2018 também foi debatido. Na 29ª reunião ordinária, ocorrida em junho de 2013, foi relatado por um representante do estado do Ceará, o quadro climático severo enfrentando pelo estado e na sequência foi sugerido que houvesse um acompanhamento do quadro no âmbito de um Plano de Segurança da Água. O Plano de Segurança da Água foi apresentado por um representante do Mato Grosso do Sul com intuito de divulgar a iniciativa que vem sendo realizada por outros países. O objetivo do Plano é adotar uma metodologia de avaliação e gerenciamento de risco a saúde associados aos sistemas de solução alternativa de abastecimento de água.

Na 37ª reunião, foi tratada a adoção da medida denominada como “Dia do Rio” no ano de 2017, por meio da Resolução ANA n. 1043/2017. Na ocasião, o representante da ANA fez uma breve narrativa dos processos que subsidiaram a tomada de decisão que resultou na publicação de uma resolução pela Agência. Conforme pode ser

observado, o CNRH participou de forma incipiente nesta tomada de decisão. Nesta reunião também se questionou a robustez de algumas propostas realizadas no âmbito das discussões sobre o projeto “Legado”, que foi coordenado pela ANA, dentre elas, sobre o tema crise hídrica, conforme trecho de fala de representante da ANA, a seguir.

Mas parece que algumas propostas são robustas, mas outras estão frágeis. **Qual é a nossa resposta enquanto Sistema para crise hídrica?** Qual é a nossa resposta enquanto sistema para questão de qualidade? Qual a nossa proposta enquanto sistema para segurança de barragens? Qual é a nossa resposta enquanto sistema para essa necessária, se não subordinação (Trecho de fala de representante da Agência Nacional de Águas, transcrição da 37ª reunião ordinária do CNRH, 29/06/2017, p. 63, grifo nosso).

O projeto Legado consistiu em uma iniciativa da ANA visando reunir e consolidar propostas para o aperfeiçoamento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Por meio da consulta aos diferentes atores que integram o Singreh e a especialistas, foram compiladas as principais propostas recebidas. O Projeto teve como objetivo discutir as propostas no âmbito do 8º Fórum Mundial da Água, ocorrido em março de 2018 em Brasília (ANA, 2017).

Na 38ª reunião, em dezembro de 2017, foram noticiadas algumas ações de enfrentamento à crise hídrica enfrentada na bacia do rio São Francisco, contudo, conforme explicitado na sequência, a tomada de decisão, em sua maioria, foi debatida em instâncias fora do Conselho. O representante do Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco (CBHSF) relatou sobre a criação da “Sala de Crise do Rio São Francisco” no âmbito da ANA. A sala consistiu em uma prática para a realização de reuniões entre os diferentes usuários e os interessados pela água da bacia, visando subsidiar a tomada de decisão sobre as ações que seriam necessárias para o enfrentamento dos severos períodos de estiagem. A prática, segundo o representante, foi sugerida pelo Conselho e acatada pela Agência. As reuniões tiveram início no ano de 2013, marcadas pela temporalidade do acirramento das estiagens. Inicialmente, as reuniões ocorriam quadrimestralmente, passando a ter frequência semanal, em face do acirramento do quadro de escassez. Na ocasião, o representante também mencionou a adoção da prática do “Dia do Rio”, já supramencionado, como uma das ações para o enfrentamento da crise. Por fim, tratou da importância da atualização dos valores da

cobrança pelo uso da água na bacia, como subsídio importante as ações de enfrentamento à crise hídrica pela sua função pedagógica.

[...], mas estamos aguardando que agora, talvez com a apresentação da Nota Técnica a CTCOB aqui possa reunir e na extraordinária aqui de dezembro esse Comitê possa aprovar esses valores. E eu estou inserindo esse assunto para dizer o seguinte, que **queremos inaugurar com a atualização desses preços que estão defasados há vários anos e dizer a vocês que esses recursos são fundamentais para enfrentar essa crise. Não dá para você enfrentar essa crise sem fazer sacrifícios.** Os sacrifícios devem ser iguais para todos. [...] E os preços estão muito distantes da realidade hoje, da crise hídrica. Então, essa atualização mínima vai nos permitir ao Comitê nos somar aos governos dos Estados e ao Governo Federal, no atendimento dessas urgências, que vão aumentar. (Trecho de fala de representante do Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco, transcrição da 38ª reunião ordinária do CNRH, 31/12/2017, p. 89, grifo nosso).

Na sequência da explanação realizada pelo representante do CBHSF, um representante da ANA realizou uma apresentação ilustrando a evolução do quadro de disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, desde o ano de 2012 até o ano de 2016. A explanação teve caráter técnico, visando a apresentar a evolução das vazões afluentes e defluentes do rio São Francisco e seus principais reservatórios. Conforme supramencionado, embora tenham sido identificadas menções à crise hídrica nesta reunião, o tema foi tratado a partir de um viés informativo, no qual os representantes visaram apresentar as ações que vinham sendo tomadas para enfrentamento do quadro crítico.

Conforme pode se observar nos diversos trechos das atas destacados, o apelo dos conselheiros sobre a tratativa do tema no âmbito do fórum foi presente em diversas das reuniões analisadas, contudo, essas preocupações não se materializaram. A análise das atas também demonstrou que mesmo diante da eclosão de crises hídricas do Sudeste e Nordeste, o CNRH não teve papel protagonista tanto na tomada de decisão, como espaço de reflexão e propositura de alternativas ao seu enfrentamento.

As inquietações observadas pelos conselheiros quanto à rasa participação do CNRH na tomada de decisão, revelaram a ausência de autoridade prática (ABERS; KECK, 2017) desse fórum como espaço para a tomada de decisão para tratamento dos conflitos hídricos interestaduais e para a coordenação de propostas mais robustas para enfrentamento das crises hídricas. É sintomático, também, o fato de a crise hídrica não

figurar um tema central nas revisões do Plano Nacional de Recursos Hídricos que estão sendo coordenadas pelo CNRH.

2.3.4. As narrativas dos membros do CNRH e servidores da ANA

A abordagem conceitual adotada para orientar as reflexões propostas nesta tese, partem da compreensão que as instituições não podem ser compreendidas como uma organização estanque, tampouco, que seus ideais não se alteram algo longo da sua trajetória. Diversos fatores vão alterar a forma como as instituições decidem e sob que perspectiva e vieses se orientam. Estas influências oscilam entre fatores de cunho histórico, político, econômico, cultural ou ambos. No caso das águas essa concepção fica ainda mais evidente, pelo fato de a Lei das Águas ter atribuído importantes funções no funcionamento do Singreh a organismos colegiados, cuja formação, já revela em sua estrutura essa dimensão plural, compreendendo uma ampla gama de segmentos e interesses.

Alinhado com a corrente do institucionalismo construtivista, que compreende que as ideias dos indivíduos que participam do processo de formulação e implementação das políticas influem no comportamento das instituições (HAY, 2006), coletou-se a partir de entrevistas realizadas com servidores e diretores da ANA e membros do Conselho, as diferentes percepções sobre a atuação destes órgãos na formulação de políticas de enfrentamento de crises hídricas, reconhecendo que estes atores desempenham papel fundamental na formulação e implementação da política hídrica em nível nacional.

As diferentes perspectivas coletadas foram organizadas a partir de quatro pontos centrais, os quais tiveram desdobramentos, conforme será exposto na sequência. Em primeiro lugar, reuniu-se as reflexões a respeito da relação entre a Lei das Águas, isto é, como foi formulada e pensada, e como suas diretrizes e instrumentos se voltam, na prática, para auxiliar no enfrentamento de crises hídricas. Esta perspectiva teve como intuito coletar dos entrevistados suas percepções sobre eventuais dissonâncias entre a formulação da política, na teoria, e com isso se materializa na prática.

Na sequência, buscou-se identificar as diferentes compreensões sobre quais são as causas das crises hídricas. O objetivo foi entender se, na perspectiva dos servidores e

diretores da ANA e conselheiros, há centralidade em algum fator específico como causador das crises, como os eventos climáticos, por exemplo. Entendeu-se que ao identificar como o fenômeno é compreendido pelos diferentes atores, isso pode ajudar a entender como ele vem sendo tratado. Também buscou-se coletar ideias sobre se as crises hídricas são entendidas como fatos isolados ou se são compreendidas como um fenômeno de escala mais ampla. Destas perspectivas, o intuito foi o de compreender se a tratativa das crises é vista como um problema transversal, ou que deveria ser tratado caso a caso.

Um terceiro ponto diz respeito à reflexão sobre as estratégias que foram e vem sendo adotadas para contornar as crises hídricas. Também buscou-se identificar as percepções quanto à qual seria, na percepção dos entrevistados, o papel do CNRH e da ANA na formulação dessas estratégias em nível nacional. Por último, buscou-se provocar reflexões sobre os aprendizados que as crises têm proporcionado e como esses aprendizados vem sendo materializado nas ações dos órgãos visando à prevenção de eventos futuros.

Dificuldades na operacionalização da Lei das Águas

Neste primeiro ponto, foram realizadas diversas menções, pelos diferentes entrevistados, que o fato da Lei das Águas representar um transplante de um modelo de gestão de águas que não se acomodava totalmente no ordenamento jurídico brasileiro, consiste em um dos elementos explicativos das dificuldades encontradas para a operacionalização da Política na prática.

Alguns chegaram a mencionar que a Lei propõe um modelo “abstrato” e “idealizado”, conforme ilustrado no trecho “*Como além de idealizado, ele é um Sistema [Singreh] novo, ele está bem estruturado, mas tem pouca materialidade*” (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019). Para boa parte dos entrevistados, essa característica seria explicativa, ainda que em parte, as dificuldades de operacionalização da Política que persistem até os dias atuais, isto é: a dificuldade de operacionalizar uma Política que foi pensada a partir de um Sistema, antes, inexistente. Curioso notar, que embora a Lei das Águas já tenha atravessado duas décadas desde a sua criação, alguns integrantes do Singreh ainda a consideram uma lei recente.

Outro ponto que merece destaque, foram as falas que fazem alusão ao fato de a Lei das Águas ter sido pensada para situações de normalidade, ou seja, para situações em que não se tem restrição sobre a disponibilidade de água. Para eles, a Lei não foi pensada visando o enfrentamento de crises hídricas. Alguns ainda atribuíram essa concepção ao fato de a gênese da Política ter sido influenciada por técnicos e ativistas cujas concepções estavam centradas em problemáticas enfrentadas na realidade da região Sudeste do país, em um momento em que não se convivia com o problema da escassez qualitativa de forma tão evidente:

Quanto mais eu leio a lei, eu vejo que ela foi feita por gente do Sudeste, que só conhecia o Sudeste, e achavam que o Brasil era só o Sudeste. [...] teve muito isso na concepção na Lei, ao tentar fazer uma lei para o país inteiro, ela não contemplou sobre essas diferenças regionais tão importantes (Entrevista 2, ANA DIR 2, 2019).

Desta perspectiva, os entrevistados indicaram que, embora a Lei traga em suas concepções iniciais uma aparente centralidade na noção de escassez, conforme assinalado por Ioris (2010a), na prática, sua operacionalização é voltada para situações em que a falta de água resulta em crises ou para lidar com a escassez crônica, como é o caso de boa parte dos estados nordestinos, *“Ela funciona bem para situações de normalidade, mas não consegue responder a cenários críticos. E essas estratégias têm que ser construídas na prática, porque cada crise é uma crise”* (Entrevista 5, ANA SUP 2, 2019).

A visão de que a Lei das Águas traz orientações mais genéricas, as quais não são suficientes para tratar situações concretas e específicas, também esteve presente nas percepções coletadas:

As orientações gerais da Lei são insuficientes. Para quem tiver uma leitura fundamentalista da Lei das Águas e tenta ali encontrar resposta para qualquer coisa, não vai encontrar. Quando a legislação, ela define que em situação de escassez, a prioridade é a dessedentação dos animais e o consumo humano ela, no entanto, deixa lacunas que, na gestão de crise você precisa responder, principalmente do ponto de vista econômico (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

De fato, uma lei-quadro, em sua essência, não é elaborada com intuito de enfrentamento de situações específicas, tampouco, é capaz de trazer elementos

suficientes para este enfrentamento. As estratégias são construídas ao longo dos contextos que se apresentam sobretudo no âmbito regulatório. É sintomático, neste caso, o fato de as diretrizes previstas na Lei para o enfrentamento de quadros críticos não terem sido traduzidas em instrumentos e parâmetros mais concretos e efetivos para o seu enfrentamento. Sobre esse ponto, os entrevistados fazem críticas mais aprofundadas, que serão tratadas na sequência.

Por fim, também esteve presente nas reflexões, as tensões de interesse sobre a água, cuja gestão vem historicamente sendo controlada pelos interesses do setor hidrelétrico, conforme abordado no item 2.1:

Primeiro uma política que foi montada sem pensar no enfrentamento de crise, segundo as situações no Brasil em que você tem crises crônicas seja onde demanda muito alta que é a disponibilidade, por questões antrópicas, seja por questões climáticas e terceiro **um desbalançamento oriundo também dá priorização do setor hidrelétrico** (Entrevista 9, ANA SUP 6, 2019, grifo nosso).

Percepções sobre as crises hídricas

Quanto a percepção sobre as crises hídricas, houve unanimidade sobre o fato de que cada crise traz uma especificidade, que está atrelada às características do contexto em que se materializa *“As crises, elas têm naturezas específicas. Essa de Fortaleza de um jeito, a do Paraíba do Sul, de outro jeito. [...] As crises são distintas e sempre serão, porque elas vão acontecer em bacias que têm as suas particularidades”* (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

Dentre os fatores geradores da crise, a componente climática é reconhecida como o elemento responsável por evidenciar a crise, mas na visão dos entrevistados, de forma geral, as crises compreendem outros elementos:

As anomalias climáticas são fator fundamental, em todos os casos, foram observados desvios de precipitação e vazão muito intensos ou muito prolongados, ou ambos. Entretanto, a falta de infraestrutura adequada contribuiu, em alguns casos, para que o evento hidrológico crítico se transformasse em uma crise hídrica. Também, por serem eventos bastante fora do normal, em alguns casos não havia mecanismos de gestão preparados para seu enfrentamento e foi necessário haver uma inovação nesse sentido (Entrevista 10, ANA SUP 7, 2019).

Outro ponto que merece destaque, é que na visão de alguns atores que atuam no Singreh, as crises têm um caráter cíclico decorrente do próprio ciclo natural das águas. Na visão deles, este seria um indicativo de que as crises, necessariamente, vão se repetir.

Outros elementos. A gente entende que os eventos críticos eles são naturais, eles vão acontecer, eles vão continuar acontecendo, agora tem outros fatores, que são as escolhas econômicas que a gente faz, se tem infraestrutura ou não tem, o que que implica em vulnerabilidade para aquele sistema (Entrevista 5, ANA SUP 2, 2019).

Observou-se aqui uma linha tênue entre a concepção sobre a ocorrência de eventos críticos e a eclosão de crises hídricas. Embora os entrevistados não tenham descartado as crises hídricas como um problema também decorrente da má gestão da água, é atribuído uma forte responsabilidade à componente climática e aos eventos naturais críticos como provocadores das crises hídricas:

Não são crises exclusivamente hídricas, é um ingrediente, dentro de um conjunto de fatores que contribui para ela. Aliás, como a gente aprende com os desastres de aeronáutica, não há uma causa exclusiva que leva ao desastre, você pode ter um gatilho, mas é um conjunto de fatores que leva ao desastre. Então, a crise também, ela é deflagrada por um somatório de fatores que estabelecem uma conjuntura (Entrevista 2, ANA DIR 2, 2019).

Também foi identificado, em algumas falas, a preocupação quanto às consequências decorrentes das mudanças climáticas e como elas podem agravar os quadros de crise hídrica que vem ocorrendo, *“os instrumentos de gestão estão baseados em séries históricas que não existem mais. [...] o ciclo se alterou completamente e você precisa ter um sistema de gestão adequado ao patamar das mudanças do clima”* (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

Não houve, no entanto, proposições críticas dos entrevistados sobre a eclosão, cada vez mais frequente, de crises hídricas como um resultado de falhas na forma como o Singreh vem sendo operacionalizado, por exemplo, sobre a dificuldade de pôr em prática a premissa da água como um bem essencialmente escasso e traduzir essas preocupações nos instrumentos que orientam a gestão da água.

Papel dos órgãos reguladores no enfrentamento de crises hídricas

Sobre o papel do CNRH e da ANA, algumas menções também merecem ser evidenciadas. A própria natureza distinta dos órgãos, ensejaram reflexões sobre a distinção de seus papéis na prática. Em muitas falas foi mencionado o fato de o Conselho, por ser um órgão colegiado, cujo rito e ritmo de suas ações se dá de forma bem mais morosa que a capacidade de resposta de órgãos com caráter mais órgão executivo, como a ANA, não conseguir oferecer respostas na velocidade que as crises hídricas demandam.

Assim, os conselheiros entendem que o Conselho deveria ter um papel de formulador de ideias e diretrizes, enquanto caberia à ANA uma perspectiva mais operacional, conforme destacados nos trecho abaixo:

Porque o papel do conselho ele não é de executivo e não vai resolver problemas do executivo, Conselho vai refletir sobre conflitos e problemas e dar diretrizes, normatizar pra que isso se evite no futuro e talvez alguma solução de alguma coisa muito complicada encaminhe a solução daquele conflito específico, mas não vai ser o conselho que vai executar as coisas porque as pessoas não elas têm outros trabalhos, elas vão lá para se reunir e discutir o assunto e tomar decisões políticas (Entrevista 13, CNRH SOC 1, 2019).

Então, é esse o conceito que eu me convenci e sei que muitas outras pessoas concordam com isso dentro da ANA, o que é uma visão utópica você querer que o comitê ou um conselho, que são órgãos representativos, multidisciplinar, de múltiplos interesses, vá no momento de crise, resolver questões que dependem da prescrição de um remédio (Entrevista 14, CNRH CERH 1, 2019).

Também narraram a incapacidade do Conselho de oferecer respostas no momento de uma das crises hídricas vivenciadas no país, na região Sudeste, e como instância de negociação do conflito hídrico entre estados que se desdobrou da crise:

Ele demonstrou com essa crise uma total incapacidade. [...] É muito impressionante como aquela crise toda de água que nós tivemos, inclusive com desabastecimento de São Paulo, com risco grave de desabastecimento de São Paulo e em outros grandes centros urbanos e o Conselho não introduziu, você pode olhar lá nas atas, que não houve nem uma dedicação a temática, no sentido até de dar uma indicação, a questão foi parar até no STF, e o Ministro Fux que deu um caminho sobre a concertação entre os estados envolvidos e tudo, que era um papel do Conselho. O Conselho é que tinha

que ter feito isso. [...] Era um papel dele, então o que o Ministro Fux fez, no fundo, era de competência do Conselho (Entrevista 11, CNRH USU 1, 2019).

Houve críticas dos conselheiros, ao fato de o Conselho não conseguir se legitimar como espaço preferencial para a negociação da tomada de decisão em situações de crise. Alguns dos conselheiros chegaram a indicar que as Salas de Crise deveriam estar sendo conduzidas no âmbito do CNRH e não da ANA:

Mas não é o papel da ANA. [...] O erro é do Conselho, da forma como ele está sendo conduzido, da forma como ele está representado, tudo é erro dele, do *modus operandi* do Conselho hoje. Mas, legalmente a competência é do Conselho, ele tinha que estar posto para isso. Com legitimidade muito maior e com uma velocidade impositiva legitimada, porque esses acordos poderiam sair em forma de comando do Conselho (Entrevista 11, CNRH USU 1, 2019).

Por fim, cabe ressaltar, que na percepção dos conselheiros, embora o CNRH tenha potencial para contribuir para as questões que venham a afetar os recursos hídricos em um longo prazo, ele vem contribuindo pouco para tratar de temas que exigem maior pragmatismo e medidas mais imediatas, como as crises hídricas. A constatação de que o CNRH vem contribuindo pouco para a formulação de estratégias de enfrentamento às crises, também foi identificada em trabalho realizado por Costa e Mertens (2015). Na pesquisa realizada com membros do CNRH, 65% dos conselheiros consideram que com Conselho contribui pouco ou não contribui para a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Aprendizados

Para os entrevistados, a maior frequência da ocorrência de crises hídricas tem ensejado importantes aprendizados para os atores do Singreh. O primeiro deles, refere-se à negociação entre os diferentes atores como aspecto fundamental para composição das estratégias:

Sobre a resolução das crises, a gente percebeu que não poderia resolver isso sem a participação dos afetados, isso ficou flagrante, por exemplo, no Cantareira, onde a bacia do PCJ tinha uma organização muito forte, e tinha um comitê muito atuante, e tinha uma agência [...] Você não pode impor o peso das consequências, qualquer que seja ela, a um grupo, a um setor, a uma

bacia, a uma parte da bacia, isso tem que ser discutido e negociado entre eles mesmos, se você não tiver o compartilhamento das consequências e a distribuição do peso das consequências, você não consegue um acordo. Mas esse acordo também não consegue ser feito sem algum tipo de mediação e arbitramento, porque você tem que ter um órgão que diga, eu sou o gestor, eu tenho uma caneta, eu faço cumprir, de um lado. Do outro lado, eu sou gestor, eu tenho as informações que são confiáveis, que são neutras, que são dados oficiais de governo, se alguém tem dado melhor, põe na mesa. (Entrevista 2, ANA DIR 2, 2019).

Outro ponto, refere-se ao fato das crises terem evidenciado que os instrumentos da Política não se demonstraram capazes de traduzir/prever diretrizes para o seu enfrentamento, dessa forma, as estratégias precisam ser construídas no momento da crise: *“É trocar o pneu com o carro andando”* (Entrevista 14, CNRH CERH 1, 2019). Foi ponto consonante em diferentes entrevistas, o fato de que os planos de bacia deveriam ser mais propositivos para o enfrentamento das crises: *“Falavam zero sobre isso. Não tinham nada sobre isso. Se você fosse ler os planos, situação de crise, tudo, zero. É que nos fez exigir na Lei, que eles passem a fazer agora”* (Entrevista 14, CNRH CERH 1, 2019).

Os entrevistados indicaram que pela própria especificidade da crise, os planos de bacias têm a potencialidade de serem mais propositivos e aderentes a cada situação: *“São atores diferentes, são impactos diferentes, então cada crise é uma crise. Eu acho que os planos são um caminho para melhor essa atuação, indicando uma estratégia, se for necessário restringir um uso, que uso vai restringir, em que condição”* (Entrevista 5, ANA SUP 2, 2019).

Os Planos também são compreendidos como os instrumentos que melhor poderão amarrar as especificidades sobre os usos prioritários:

Especialmente os Planos de Recursos Hídricos podem conter ações voltadas à preparação para eventos hidrológicos críticos. Também podem conter prioridades de uso e diretrizes para atuação em situações de escassez, subsidiando a definição de condições de operação de sistemas hídricos e a formulação de planos de contingência (Entrevista 10, ANA SUP 7, 2019).

Outro ponto que merece menção, é o fato de que alguns entrevistados indicam que a falta de maior detalhamento sobre os usos prioritários em momentos de escassez, tem resultados em prerrogativas de um setor específico de usuários, as companhias de abastecimento público. Isto se dá, porque a indicação da Lei das Águas, de que o uso prioritário em situações de escassez é a dessedentação de animais e o consumo

humano, sem uma amarração, tem dado a prerrogativa de uso às companhias de abastecimento no momento da crise. Contudo, conforme esclarece um dos entrevistados, o consumo humano, não consiste, necessariamente, em consumo urbano:

No caso de SP foi grosseiro. Que o consumo humano se converte em consumo urbano, e o consumo urbano é uma prerrogativa da empresa de saneamento, e a empresa de saneamento, ela é vítima e algoz ao mesmo tempo. Ela não é só vítima. Então, a empresa de saneamento, ela quer receita, ela quer ser afetada o mínimo possível. Então, você tem uma indústria A, que capta no rio, e você tem uma mesma filial da indústria A, que pega na rede pública. Como a legislação dá resposta à isso? A que capta no rio, corta. A que capta na empresa de saneamento não quer que corte, porque isso é perda de receita. Então, essa definição da prioridade em relação do consumo humano, ela acaba sendo uma prerrogativa das empresas de saneamento, que na minha opinião, usam isso de maneira muito distorcida, principalmente, para que elas não sejam impactadas economicamente durante uma crise (Entrevista 1, ANA DIR 1, 2019).

A qualidade das informações também se demonstrou elemento crucial para o melhor enfrentamento das crises hídricas, segundo os atores entrevistados. O trecho a seguir ilustra essa reflexão:

Facilita muito fazer o enfrentamento de crise quando você tem as informações. Quais? Vazão do rio, os dados de reservatório, níveis e também conhecer os usos e os usuários da bacia, assim, você consegue dimensionar mais a quantidade de água necessária. Definir regras mais precisas e mais específicas, quando você não tem essas informações da bacia, você acaba definindo algumas coisas, supondo. Então, por exemplo, se você tem o dado, a informação, então, os dados te ajudam a definir as estratégias. Então, quanto mais a gente conhecer os usos da bacia, quanto mais informação você tiver, sobre os dados do rio, vazão do rio, monitoramento dos reservatórios, te dá mais suporte para você definir regras de restrição (Entrevista 4, ANA SUP 1, 2019).

2.4. Síntese da análise das instituições reguladoras das águas em âmbito nacional

Os dados empíricos apresentado ao longo do item 2.3 voltaram para o desempenho das instituições reguladoras das águas em nível nacional, a saber o CNRH e a ANA e tiveram como intuito subsidiar a responder o objetivo (a) da tese: “Compreender a forma como a regulação do acesso à água vem sendo orientada no país, a partir da análise da atuação dos órgãos reguladores federais, buscando identificar

como tais instituições compreendem as crises hídricas e os instrumentos, os mecanismos e as estratégias que vêm sendo propostos para o seu enfrentamento “.

Para compreensão da regulação, a tese pautou-se no estudo das instituições, adotando como *framework* para análise da efetividade dos arranjos institucionais o *Institutional Analysis and Development* (IAD). Contudo, a aplicação integral do IAD ficou restrita aos estudos de caso, já que a aplicação integral as análises em âmbito nacional demandariam amplas generalizações, as quais poderiam resultar em distorções das análises, já que se trata de um país de dimensões continentais, cujas variações regionais são tão expressivas.

Assim, para a análise dos órgãos reguladores federais optou-se pela propositura de uma abordagem própria, que buscou se alinhar às proposições trazidas por Ostrom e colegas a partir do IAD, mas com as limitações decorrentes de uma análise nessa escala. A abordagem proposta é composta por três dimensões analíticas principais, a saber: dimensão normativa, estratégias e pressupostos e racionalidades.

A primeira dimensão, normativa, foi tratada no item 2.3.1 e teve centralidade na análise das regras formais que foram editadas pelos órgãos reguladores desde a sua criação até o ano de 2018. A análise da produção normativa dos órgãos possibilitou identificar três aspectos principais que merecem destaque. Em primeiro lugar, a frequência da produção de regras formais pelos órgãos reguladores demonstrou-se casuística, denotando pouco planejamento acerca de como os temas serão tratados e como serão regulados, isto é, quanto à uma agenda regulatória bem definida.

A segunda constatação revelou uma moderada coordenação regulatória entre a ANA e o CNRH. Inicialmente, a Lei das Águas atribuiu ao CNRH a função de órgão regulador das águas em nível nacional. Com a publicação da Lei n. 9.984/2000, que previu a criação da ANA, também foram atribuídas a Agência funções de órgão regulador da Política em âmbito nacional. Contudo, embora as Leis tenham atribuído competência regulatória a esses dois órgãos, elas não definiram com precisão os limites de atuação de ambos. Os textos sugerem, por exemplo, uma natureza de complementariedade entre as atuações dos órgãos no tocante à edição de regras para a operacionalização dos instrumentos previstos na Lei das Águas, contudo, estes limites se demonstram

confusos⁴⁴. A prática normativa dos órgãos, no entanto, buscou certa coordenação entre quais temas ganhariam maior ênfase em suas atividades, tendo a ANA concentrado a sua atenção em regular os usos da água, enquanto o CNRH preocupou-se mais em delimitar parâmetros para o funcionamento dos instrumentos previstos da Lei das Águas.

Quanto à distribuição das normas por tipos de instrumentos, observa-se que a ANA tem direcionado maiores esforços na delimitação dos parâmetros e critérios para a operacionalização da outorga, enquanto o CNRH tem concentrado sua produção normativa na delimitação dos mecanismos para a execução da cobrança. Contudo, isto não foi impedimento para que os órgãos editassem normas a respeito de um mesmo instrumento. Da mesma forma, não impediu que o CNRH produzisse normas sobre o tema “uso da água”. Verificou-se, portanto, uma moderada coordenação regulatória entre os órgãos, embora isto não tenha evitado duplicidades normativas.

Em terceiro lugar a análise possibilitou identificar que não houve a edição de normas que delimitassem diretrizes e parâmetros sobre o enfrentamento de crises hídricas a partir de uma abordagem transversal. Quando os órgãos trataram de crises, tais normas se restringiram a casos específicos, como o enfrentamento da crise hídrica no estado de São Paulo e medidas para contornar o acirramento da baixa disponibilidade das águas na bacia do rio São Francisco. Nestes casos, nota-se que a ANA atuou exercendo sua competência como reguladora das bacias federais.

A edição de uma norma, de abrangência nacional, que pudesse orientar sobre procedimentos a serem adotados no enfrentamento de crises hídricas poderia auxiliar experiências locais, com um ponto de partida para contornar os quadros críticos. Em que pese as dificuldades em se reunir num mesmo regramento as especificidades que são inerentes à cada crise, a ausência deles tem resultado em construção de mecanismos de enfrentamento às crises frágeis e com baixa governança, conforme será mais bem discutido nos artigos reunidos na parte II da tese.

⁴⁴ De forma ilustrativa, o art. 35, VI, da Lei da Águas atribuiu ao CNRH a competência para “estabelecer diretrizes complementares para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. Já a Lei n. 9.984/2000 atribuiu à ANA, por meio do art. 3º, II a competência para “disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”.

A análise das regras, tanto formais como informais, além de oferecer um importante elemento para a compreensão do desempenho das instituições e como elas reagem a uma determinada situação-problema, também possibilita investigar questões tocantes ao controle da tomada de decisão (CRAWFORD, OSTROM, 1995; OSTROM, 2011; MCGINNIS, 2011a). O estudo demonstrou baixa governança na elaboração das regras formais. A agenda regulatória da ANA, por exemplo, somente foi publicada no seu site em 2019 – demonstrando baixo controle dos atores sobre os temas que receberão maior atenção em um determinado período. Quanto às normas editadas pela ANA, estas passam por controle social em caráter excepcional, já que menos de 1% da produção normativa da Agência foi precedida por consultas e audiências públicas, por exemplo.

As normas editadas pelo CNRH têm maior controle social, já que as pautas podem ser sugeridas e votadas em reunião plenária. Caso aprovadas, seguem para tratamento em uma Câmara Técnica específica, para posteriormente ser novamente votada em sessão plenária. Contudo, em que pese o maior controle dos membros do CNRH sobre os temas a serem regulados, a leitura das atas demonstrou que, embora tenham ocorridos diversas reivindicações por parte dos conselheiros para que o tema da crise fosse tratado no colegiado, a forma como as crises foram abordadas nas reuniões do CNRH foi pouco propositiva.

Quanto a segunda dimensão, estratégias, tratada no item 2.3.2., foi realizado um levantamento dos documentos produzidos e publicizados nos respectivos sites do CNRH e da ANA, além da leitura das atas das reuniões do plenário do CNRH e da realização de entrevistas. Essa dimensão teve como intuito identificar as estratégias que vêm sendo adotadas pelos órgãos reguladores e as regras informais, as quais não necessariamente são formalmente definidas, mas que poderiam ser reveladas a partir das estratégias que vem sendo adotadas pelas instituições.

A partir da análise dos documentos, foi possível constar pelo menos dois aspectos relevantes. O Plano Nacional de Recursos Hídricos, importante instrumento de orientação da implementação da Política em âmbito nacional, demonstrou-se pouco propositivo quanto às estratégias de enfrentamento das crises hídricas a partir de um viés transversal. Esta constatação revela uma fragilidade na conexão entre as políticas regulatórias e os objetivos previstos na Política em nível nacional.

Embora a discricionariedade dos implementadores das políticas seja desejável, ela pode ensejar descolamentos e até mesmo modificações quanto aos objetivos inicialmente propostos (ELMORE, 1996; LIMA; D'ASCENZI, 2013). Isto, porque a implementação consiste em um processo interativo (MAJONE; WILDAVSKY, 1984; MAZMANIAN; SABATIER, 1983). O fato de o Plano não apresentar uma preocupação clara e transversal sobre as crises hídricas como uma situação-problema central, revela, assim como o silenciamento no caso das normas, uma baixa preocupação em nível regulatório sobre essa problemática.

Outro ponto que merece destaque refere-se ao Relatório Conjuntura, encarte anualmente publicado pela ANA com objetivo de dar publicidade a situação qualitativa das águas em um contexto nacional. Ao tratar das crises hídricas do DF, SP e acirramento da seca do Nordeste, por exemplo, foi atribuído nestes casos, grande destaque a ocorrência atípica de estiagem ou acirramento do quadro de seca. Nota-se, portanto, uma aproximação da concepção das crises hídricas ao conceito de escassez quantitativa, tratando de forma incipiente sua natureza sistêmica, já que os eventos atípicos têm atuado apenas como deflagradores de problemas já existentes.

Ao analisar as atas das reuniões plenárias do CNRH, no item 2.3.3., observou-se alguns pontos que merecem destaque. Embora tenha se identificado o apelo dos conselheiros para que o tema das crises hídricas fosse abordado de forma mais contundente no órgão, essas preocupações não se materializaram. Da mesma forma, o CNRH não teve papel protagonista na tomada de decisão e na propositura de alternativas. O enfrentamento das crises ocorridas em SP e Nordeste, conforme previsão legal, deveriam ter sido discutidas em uma instância colegiada.

Por meio das entrevistas também se identificou um tipo de estratégia que vem sendo adotada pela ANA para tratar de quadros críticos em bacias federais, as Salas de Crise. As Salas de Crise, embora sejam iniciativas que não foram formalizadas, podem ser compreendidas como práticas institucionalizadas, pois conforme relatos dos entrevistados, elas vêm sendo adotadas desde 2013, para tratar a bacia do rio São Francisco, e ao longo do tempo, foram sendo aplicadas a outras bacias federais.

A ausência de autoridade prática (ABERS; KECK, 2017) desse fórum como espaço para a tomada de decisão para tratamento dos conflitos hídricos interestaduais e para a coordenação de propostas mais robustas para enfrentamento das crises hídricas é

sintomática. Isso releva uma fragilidade na governança das decisões quanto à delimitação de soluções para o enfrentamento do tema. Nas entrevistas realizadas com servidores e diretores da ANA e membros do CNRH, alguns questionaram o fato de as “Salas de Crise”, espaços de negociação para o enfrentamento de quadros críticos em bacias federais, estarem sendo conduzidos pela ANA e não pelo CNRH. O questionamento foi levantado, porque no entendimento dos entrevistados, o CNRH é um espaço originalmente colegiado e, portanto, mais apto para receber essa iniciativa. Essa constatação revelou baixo controle de um importante ator, o CNRH, acerca da formulação das estratégias de enfrentamento às crises hídricas e de seus possíveis resultados.

A análise da terceira dimensão, pressupostos e racionalidades, tratada no item 2.3.4., que foi realizada com base nas entrevistas supracitadas, concedeu subsídios para identificar como os diferentes agentes que atuam nessas instituições compreendem as crises hídricas e como deveria se dar o seu enfrentamento. As instituições não são uníssonas e as ideias dos diferentes atores que nelas atuam são importantes para a compreensão da adoção de determinadas estratégias e mecanismos para enfrentamento de um problema (OSTROM, 2007; HAY, 2006).

As entrevistas revelaram que os atores compreendem que as crises devem ser tratadas caso a caso, em face a suas especificidades. Por outro lado, eles reconhecem que a ausência de diretrizes transversais para o seu enfrentamento enseja dificuldades para a superação dos casos regionais/estaduais. Os entrevistados também indicaram que há dificuldades técnicas e políticas para se pensar uma norma em âmbito nacional, já que um dos entrevistados revelou que a ANA já propôs a formulação de uma minuta de decreto reunindo diretrizes sobre o enfrentamento de crises hídricas em bacias federais que nunca foi adiante.

A Lei das Águas reconhece a água como um bem escasso e propõe como um dos seus objetivos a garantia do acesso universal ao bem. Estas premissas propuseram um dilema bastante robusto aos reguladores, que têm o papel de garantir a materialização dos objetivos previstos na Política. As três dimensões analisadas ofereceram importantes subsídios para identificar que há imprecisões entre os objetivos previstos na Lei das Águas e a forma como eles têm se materializado, por meios dos órgãos reguladores em âmbito nacional.

PARTE II: ESTUDOS DE CASO

Esta parte da tese é composta por três artigos cujo intuito foi aplicar o referencial teórico-conceitual que orientou as reflexões da tese a casos práticos, possibilitando também, as análises em âmbito estadual e distrital, em face ao duplo domínio das águas previstos no texto constitucional. O primeiro artigo, tratou do estudo de caso da crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal entre os anos de 2016-2018. Este artigo objetivou discutir as estratégias regulatórias adotadas para o enfrentamento da crise hídrica, seus efeitos e a capacidade de resposta do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal para lidar com quadros críticos. Como enfoque, buscou-se analisar os efeitos da urgência nas estratégias adotadas para o enfrentamento da crise e no desempenho dos arranjos institucionais.

O segundo artigo, apresentou o estudo de caso da seca enfrentada pelo Ceará entre 2012-2018, com enfoque sobre os seus efeitos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) pois no ano de 2016 o acirramento da seca culminou alerta para o abastecimento de diferentes cidades da RMF. Como objetivo central buscou-se analisar os efeitos da convivência com a escassez crônica na construção estratégias para o enfrentamento da seca citada.

O último artigo, comparou os dois estudos de caso, já que tratam de sistemas com maturidades distintas e reúnem dilemas discrepantes. O intuito foi ensejar reflexões sobre (i) a existência de relação entre mudanças na disponibilidade da água e alterações nos arranjos institucionais; (ii) como os diferentes arranjos institucionais respondem às crises hídricas e (iii) os aprendizados das diferentes trajetórias institucionais para o enfrentamento dos quadros críticos. O artigo também buscou dar atenção sobre em que medida as diretrizes e as estratégias que são organizadas no âmbito nacional influenciam a regulação em nível estadual, e vice-versa, em face a dupla dominialidade das águas na construção das políticas hídricas brasileiras.

A CRISE HÍDRICA DO DISTRITO FEDERAL (2016-2018): REFLEXÕES SOBRE OS EFEITOS DA URGÊNCIA (Artigo 1)

Resumo

O presente artigo abordou a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal no período entre 2016-2018, e tem como objetivo discutir as estratégias adotadas para o enfrentamento do quadro crítico e os efeitos das ações adotadas. A abordagem teve como enfoque a identificação dos diferentes enquadramentos e posicionamentos dos atores acerca da crise e os efeitos que o discurso da urgência e as estratégias de securitização da água tiveram no enfrentamento do quadro. Ao final, discutiu-se o desempenho dos arranjos institucionais, as consequências das ações adotadas e sua governança. O estudo possibilitou concluir que a crise oportunizou a adoção de medidas emergenciais, situando a tomada de decisão nas mãos do governo. Essa estratégia se alinha aquela que a literatura denomina como securitização da água. Também permitiu concluir que o efeito das ações impactou mais as populações em situação socioeconômica mais vulnerável, reforçando e ocasionando novos processos de injustiça hídrica no território.

Palavras-chave: crise hídrica, arranjos institucionais, urgência, securitização da água, injustiça hídrica.

1. Introdução

No segundo semestre de 2016 já se anunciavam os rumores de uma suposta crise hídrica no Distrito Federal (DF). Em janeiro de 2017 ela veio a se confirmar e ser oficialmente decretada pelo governo do DF. Em 2016 já vinham sendo realizadas ações que demonstravam a preocupação quanto ao quadro que estava por se concretizar, tendo a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa) estabelecido a restrição de alguns usos como o uso em jardins e limpeza de para-brisas por frentistas⁴⁵. No mesmo ano a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) propôs o racionamento temporário⁴⁶. Diversas ações, agentes e narrativas atravessaram esse quadro.

⁴⁵ Os usos de água com a finalidade de irrigação de jardins de postos de combustível e o uso de água nas limpezas de para-brisas feitas por frentistas foram restritos pela Adasa. Disponível em: <<http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2016/09/caesb-anuncia-fim-de-acionamento-de-agua-em-regioes-do-df.html>>. Acesso em: 04 out. 2016.

⁴⁶ Conferir a notícia em: <<http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2016/09/caesb-anuncia-fim-de-acionamento-de-agua-em-regioes-do-df.html>>. Acesso em: 04 out. 2016.

O objetivo do artigo é analisar as dimensões regulatórias que se entrelaçaram no enfrentamento deste quadro crítico e a capacidade de resposta do Sistema Hídrico do DF para a resolução de situações de estresse quanto à oferta da água e os efeitos do discurso da urgência nas ações adotadas. O intuito é discutir o desempenho dos arranjos institucionais para o enfrentamento da crise e seus resultados, isto é, as consequências das ações adotadas e a distribuição dos rebatimentos dessas entre os diferentes segmentos da sociedade.

O artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução e sua conclusão. A primeira descreve os materiais e métodos utilizados para desenvolver a pesquisa e apresentar seus resultados. Foram consultadas a bibliografia atinente ao tema, documentos governamentais, notícias veiculadas pela mídia e as atas das reuniões plenárias dos órgãos de gestão dos recursos hídricos. A segunda seção analisa o funcionamento do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SGRHI-DF) e seus componentes, comitês de bacia, órgãos públicos vinculados à gestão dos recursos hídricos e os respectivos comitês de bacia, ou seja, as unidades distritais de gestão dos recursos hídricos do DF. A terceira seção discute o conceito de crise hídrica, seus enquadramentos e os efeitos da urgência e da securitização da água no enfrentamento dos quadros críticos. Também sinaliza o posicionamento dos diversos atores ao longo do período da crise do DF. A quarta seção descreve, de um lado, a cronologia da crise hídrica e, de outro, as principais ações adotadas para enfrentar a situação de stress hídrico no DF em 2017. A seção última, que antecede a conclusão, descreve as duas estratégias centrais, seus desdobramentos, consequências e significado. A conclusão chama atenção para o valor da narrativa de urgência na formulação das estratégias de enfrentamento da crise hídrica e a necessidade de um programa de educação ambiental para superar as medidas emergenciais que não são nem necessariamente eficientes no médio prazo, nem capazes de preparar a sociedade para o enfrentamento de crises similares que se desenham no futuro do DF e de parte das cidades brasileiras.

2. Materiais e métodos

Para a realização da pesquisa foram utilizadas diversas fontes de informações. Além da consulta à bibliografia atinente ao tema, foram consultados (a) documentos publicados pelo governo e pelas instituições que atuam e são interessadas na regulação e gestão das águas do Distrito Federal, (b) notícias veiculadas pela mídia sobre a crise hídrica enfrentada pelo DF, (c) as atas das reuniões plenárias do Conselho de Recursos Hídricos (CRH-DF) e dos Comitês de bacia hidrográfica do DF. Outra fonte de informação, de natureza não documental, foi a realização de entrevistas.

O recorte temporal para a leitura das atas das reuniões plenárias do CRH-DF e dos comitês de bacia hidrográfica do Distrito Federal correspondeu a temporalidade marcada pela crise, o período entre os anos de 2016 e 2018. No caso dos comitês foram consultadas 7 atas referentes ao CBH Paranaíba-DF, 6 atas referentes ao CBH-Rio Preto e 12 referentes ao CBH-Maranhão, totalizando 25 atas⁴⁷. No caso do CRH-DF houve acesso integral às atas, tendo sido consultadas, ao total, 27 atas referentes às reuniões ocorridas entre 2016-2018.

As entrevistas⁴⁸ foram realizadas com base em um roteiro semiestruturado de questões e a identificação dos entrevistados foi preservada. Buscou-se entrevistar (i) especialistas com atuação na gestão dos recursos hídricos do DF e nos órgãos gestores e reguladores (ii) representantes dos colegiados que atuam na gestão das águas no DF, preferencialmente os representantes dos principais usuários do DF⁴⁹. Ademais, representantes das organizações da sociedade civil que se manifestaram formalmente em relação à crise hídrica. Na tabela a seguir são apresentadas as informações acerca dos entrevistados.

⁴⁷ Houve dificuldade para acessar as atas das reuniões realizadas pelos comitês, pois não se encontravam integralmente disponibilizadas nos respectivos sites. Foi necessário entrar em contato com a secretaria dos comitês para obtenção da cópia das atas, ainda assim, não houve acesso integral a elas, pois segundo a secretaria algumas atas não se encontravam em versão final e, portanto, não poderiam ser disponibilizadas.

⁴⁸ A realização de entrevistas foi submetida à apreciação do Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília e foi aprovada pelo Parecer n. 3.528.359.

⁴⁹ Importa mencionar que houve a tentativa de entrevistar representantes da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal nos colegiados, contudo, não obtivemos respostas quanto aos convites realizados em abril de 2019.

Tabela 1. Entrevistas realizadas no estudo do Distrito Federal

Identificação da entrevista	Caracterização do entrevistado
Entrevista DF 1	Especialista com atuação na Adasa
Entrevista DF 2	Especialista com atuação na Adasa e no CBH Paranaíba-DF
Entrevista DF 3	Especialista com atuação no Ibram e nos três CBHs do DF
Entrevista DF 4	Representante do Fórum das ONGs Ambientalistas do DF e entorno
Entrevista DF 5	Representante do Singádua-DF
Entrevista DF 6	Membro do CRH-DF (Presidente)

Fonte: Elaboração própria.

Embora alguns entrevistados tenham atuação vinculada às instituições reguladoras das águas, como a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa) e o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental (Ibram), as reflexões não tiveram como pretensão atribuir o posicionamento destes especialistas às instituições que estão vinculados. Isso porque a pesquisa parte da linha reflexiva de que as instituições não são uníssonas, e que a opinião destes especialistas não representa um posicionamento institucional, mas compõem o fruto das suas impressões pessoais e refletem a sua trajetória profissional.

3. O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal

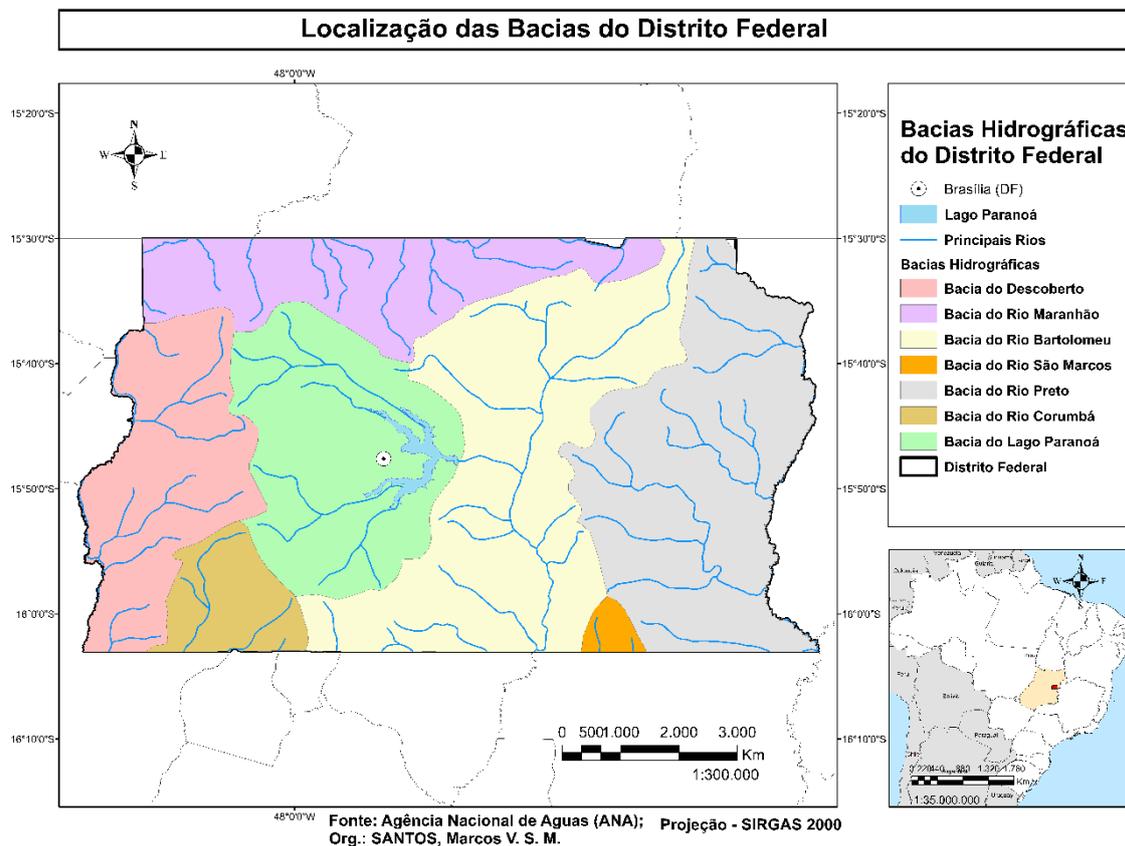
O marco legal atual da gestão das águas distritais é a Lei Distrital n. 2.725, de 13 de junho de 2001, que instituiu a Política de Recursos Hídricos e criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SGRHI-DF). O SGRHI-DF é composto pelo Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH-DF), comitês de bacia hidrográfica, órgãos colegiados cuja competência se relaciona à gestão da água. No ano de 2018, por meio da resolução Adasa n. 20/2018, foi criada a Coordenação de Agência de Bacias Hidrográficas (CABH) para exercer as funções de Agência de Bacia, prestando apoio técnico aos comitês do DF.

Atualmente, o SGRHI-DF é composto por três comitês de bacia hidrográfica, a saber: Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF)⁵⁰, Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Preto (CBH Rio

⁵⁰ Antes da promulgação do Decreto n. 32.290, de 16 de agosto de 2018 o comitê era denominado Comitê do Lago Paranoá (CBH Lago Paranoá).

Preto) e Comitê da bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Maranhão (CBH Maranhão). Na figura abaixo apresenta-se a localização das bacias hidrográficas do DF e os respectivos comitês de bacia hidrográfica.

Mapa 1. Localização das bacias hidrográficas do Distrito Federal



Fonte: Agência Nacional de Águas, elaborado pela autora e organizado por Santos (2020).

O órgão gestor dos recursos hídricos do DF é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-DF), cabendo-lhe o gerenciamento dos recursos hídricos nos aspectos de qualidade e quantidade, bem como o exercício das atribuições de fiscalização do cumprimento da legislação de uso, controle, proteção e conservação dos recursos hídricos. Suas principais autarquias são o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental (Ibram)⁵¹ e a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa)⁵².

⁵¹ Criado pela Lei distrital n. 3.984/2007.

⁵² Criada pela Lei distrital n. 3.365/2004, alterada posteriormente pela Lei n. 4.285/2008.

Ao Ibram foi imputada a atribuição de propor normas e padrões de qualidade ambiental e das águas e definir normas e padrões relativos ao seu uso e manejo. Compete à Adasa regular a qualidade e a quantidade dos corpos de água, superficiais ou subterrâneos, fluentes, emergentes, contidos ou acumulados, de domínio distrital ou delegados pela União e Estados, assim como, a regulação da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Distrito Federal. A Adasa exerce as principais funções de órgão regulador das águas do DF, como a emissão das outorgas das águas distritais.

O domínio dos corpos hídricos localizados em Brasília é, originalmente, de competência federal, cabendo a Agência Nacional de Águas (ANA) a atribuição para regulá-los. Contudo, a partir de 2011, a ANA delegou à Adasa a competência para emissão das outorgas referentes aos usos das águas distritais⁵³. A outorga é um dos instrumentos previstos pelo marco legal das águas do DF, que consiste em atos autorizativos para o uso da água bruta, que são concedidos pelo poder público. A Políticas de Águas do DF importou os instrumentos previstos pela Lei federal n. 9.433/1997. Contudo, com exceção da outorga, há baixa implementação dos instrumentos no território. O Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal foi aprovado em 2006, tendo sido atualizado e publicado em 2012. O enquadramento, a cobrança e o Fundo ainda não foram implementados no DF nas águas de domínio distritais.

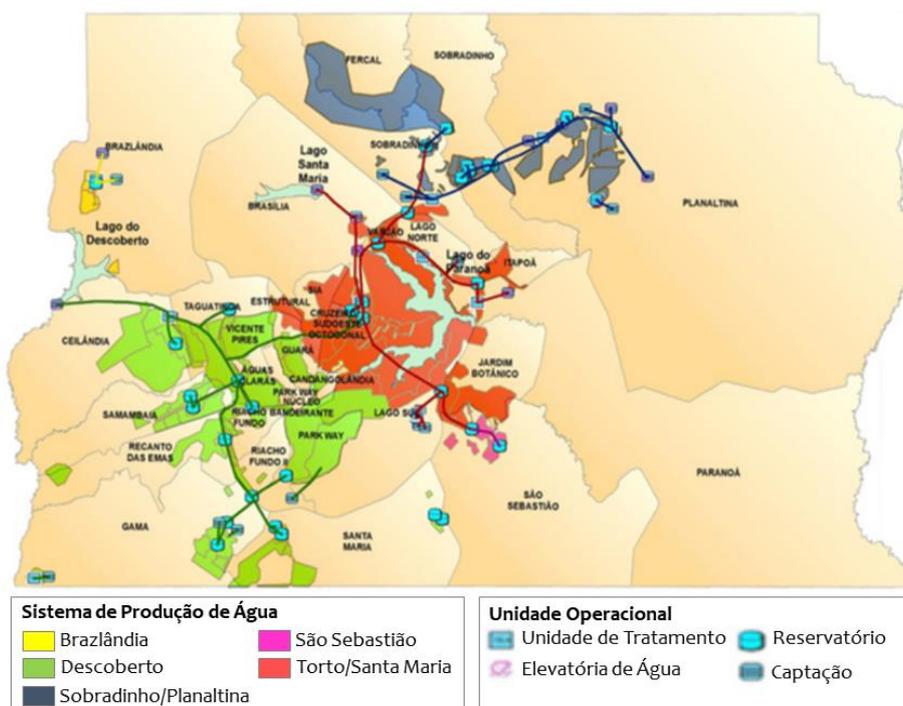
Quanto ao funcionamento dos organismos colegiados de gestão das águas do DF, os entrevistados indicaram que na prática eles ainda não se institucionalizaram enquanto instâncias preferenciais de tomada de decisão, de maneira que a Adasa passa a exercer papel central na gestão e regulação do recurso.

Infelizmente, o nosso Conselho não tem uma representatividade, assim, uma força muito grande, assim, como os comitês também não. A gente sabe que são entidades, que são primordiais porque representa os três setores, o governo, a população e os usuários, mas eles não têm essa força ainda. Já ganharam muita força nos últimos anos, com o trabalho que a gente realizou nesses últimos anos, mas ainda não tem aquela força que a gente espera que tenha. Então, realmente quem acaba atuando, quem acaba sendo, assim, aquele que alavanca o trabalho de recursos hídricos do DF é a Adasa (Entrevista DF 3, 2019).

⁵³ Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/gestapso-a-c-da-adasa.2019-03-15.5583875792>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

O DF possui cinco sistemas produtores de água, são eles: Descoberto, Torto-Santa Maria, Sobradinho-Planaltina, Brazlândia e São Sebastião, além de dois sistemas previstos, Corumbá IV e Lago Paranoá. Os sistemas Descoberto e Torto-Santa Maria são os dois maiores sistemas produtores e juntos fornecem o equivalente a 61,52% e 20,2%, respectivamente, de água à população do Distrito Federal (GDF, 2017b), que corresponde a 2.570.160 pessoas, segundo o IBGE/2010. A previsão para 2019 foi estimada em 3.015.268 pessoas. A Caesb é responsável pela operação dos cinco Sistemas supramencionados, ilustrados na figura a seguir:

Figura 1. Sistemas Produtores de Água do Distrito Federal



Fonte: Adaptado de LIMA *et al.* (2018).

No ano de 2016, o Sistema do Descoberto produziu em média 4.850 l/s. Com o racionamento implantado em razão do quadro de crise e o início de operação da transferência a partir do Sistema Torto-Santa Maria, a produção média no ano de 2017 foi de 3.800 l/s (LIMA *et al.*, 2018). A demanda hídrica anual para o abastecimento da população é estimada em 5.230 L/s. Considerando as perdas dos sistemas de abastecimento da ordem de 35%, a demanda total de captação para atender a população é de aproximadamente 7.000 L/s. Tendo em consideração que a capacidade

máxima de captação da Caesb, responsável pelo abastecimento público, é de aproximadamente 11.000 L/s, isto implica que em momentos de pico de consumo, a vazão captada se aproxima da capacidade de captação instalada (LIMA *et al.*, 2018).

Além dos Sistemas instalados está prevista a construção de dois novos Sistemas, Corumbá IV e Lago Paranoá, os quais na primeira etapa tem previsão de acrescentar 4,9 m³/s à oferta hídrica da região e, na segunda etapa, mais 3,3 m³/s, o que totalizará o acréscimo de 8,2 m³/s (ANA, 2010). Iniciada em 2017 o Sistema Corumbá IV está em fase de construção, resultado da parceria das concessionárias DF e de Goiás⁵⁴. O Sistema Lago Paranoá tem previsão para ser implantado nas proximidades da barragem do Lago, próximo ao exutório da bacia, o que implica o recebimento de contribuições de toda a bacia, inclusive de duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) nela localizadas.

Como uma das ações de enfrentamento à crise hídrica vivenciada entre os anos de 2016-2018, foi construído o ponto de captação emergencial no Lago Paranoá, em um de seus braços, na subbacia do Torto, denominado Subsistema Lago Norte, com outorga prévia da ANA. A primeira etapa, ainda em andamento, tem como previsão a captação de 2.100 l/s, restando 700 l/s para a segunda etapa. Para a captação emergencial, foi previsto a captação dos 700 l/s restantes (LIMA *et al.*, 2018).

O consumo *per capita* médio de água no DF é de cerca de 150/litros/habitante/dia (LIMA *et al.*, 2018), portanto, em média 36% maior que o consumo indicado pela ONU (110/litros/habitante/dia). Segunda ANA (2019), no ano de 2019 a retirada de água no DF foi estimada em: 77,9% para abastecimento urbano, 15,5% para irrigação, 3,9% para indústria, 1,65% para uso animal, 0,9% para abastecimento rural, 0,2% para mineração. Quanto ao volume de água fornecido pela Caesb em 2017, 99,7% foi utilizado pelas categorias residenciais, comerciais e públicas e apenas 0,3% foi destinado à categoria industrial (LIMA *et al.*, 2018).

Importante mencionar que o Distrito Federal apresenta elevadas taxas de crescimento populacional, o que reforça a importância da integração do planejamento do território e das águas. As projeções realizadas no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT) indicavam altas taxas de crescimento populacional

54

Disponível

em:

<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2019/08/09/interna_cidadesdf,776198/so_lucao-para-abastecimento-hidrico-do-df-corumba-iv-apresenta-atrasos.shtml>. Acesso em: 13 ago. 2019.

com base nos dados do Censo Demográfico de 2010 (GDF, 2009). Este alto crescimento, embora oscile, vem se confirmando conforme dados do IBGE (2019), que apontou que entre 2018-2019 o crescimento da população foi estimado em 1,36%, taxa bem maior que a média registrada no Brasil (0,8%).

4. O conceito de crise hídrica em disputa e o enquadramento em torno da urgência

As crises hídricas podem ser compreendidas como resultado de diversos fatores e não devem ser tratadas como sinônimo de um fenômeno natural. Em geral, embora deflagradas a partir de um fenômeno climático, como uma estiagem atípica, são ocasionadas pela combinação de aspectos, tais como a inefetividade das políticas hídricas, o baixo desempenho dos arranjos institucionais e o comprometimento crescente da qualidade dos corpos hídricos (BUCKERIDGE; RIBEIRO, 2018). As crises se diferem, portanto, dos quadros de escassez natural, que são decorrentes de processos físico-climáticos, como a aridez ou secas (PEREIRA *et al.*, 2009; WHITE, 2014).

A escassez socialmente construída também pode ser considerada como um fator que vêm contribuindo de forma sistemática para o aumento das crises hídricas. A produção da escassez pode ser compreendida como o resultado da exploração desenfreada do ambiente, fruto do modo de consumo e produção que vem sendo adotado, os quais agudizam a escassez da água (VARGAS, 1999; SHIVA, 2001; WALKINS, 2006, IORIS, 2010). No caso da crise hídrica enfrentada pela Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) em 2020, a crise foi deflagrada pela má qualidade das águas do rio Guandu⁵⁵, que abastece a região, evidenciando o papel que a escassez socialmente produzida vem exercendo nos quadros críticos.

As narrativas que pairam sobre as crises hídricas ocorridas no território brasileiro não são uníssonas, dividindo-se entre dois argumentos centrais: (i) as crises são associadas a eventos climáticos extremos, sendo entendidas como sinônimos de aridez ou secas; e (ii) são compreendidas como uma conformação de fatores de naturezas socioambiental, econômica, cultural e política.

⁵⁵ Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/01/18/crise-da-agua-veja-perguntas-e-respostas-sobre-o-tema.ghtml>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

A ausência de consenso sobre o que se entende como crise, as métricas e as definições quanto ao seu diagnóstico e os tipos de ações para o seu enfrentamento são colocados em disputa. Quando a crise é compreendida como sinônimo de escassez natural é reduzida a um fator atípico, como o fenômeno natural da estiagem. Nessa concepção as estratégias comumente adotadas centram-se nas ações para reversão de um quadro emergencial. Caso seja concebida enquanto parte de um contexto mais amplo e sistêmico, torna-se relevante a adoção de ações emergenciais e a realização de uma revisão das políticas hídricas que vêm sendo adotadas, com atenção para o desempenho dos arranjos institucionais e dos mecanismos regulatórios.

A literatura sobre crises revela que é comum que ocorra uma disputa acerca do seu enquadramento (*framing*) e das retóricas em seu entorno, especialmente, no tocante à interpretação dos eventos e suas causas. O enquadramento das crises também será determinante para indicar as responsabilidades dos envolvidos (BERRY, 2008; BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018).

Outra estratégia frequente no caso das crises é a securitização, estratégia adotada com intuito de legitimar a possibilidade de se quebrar as regras de uma situação normal para a tomada de decisão política em prol da garantia da segurança de determinado tema (BUZAN *et al.*, 1998; FISCHHENDLER, 2015). Uma vez que uma questão é securitizada, medidas excepcionais podem ser adotadas para impedir uma ameaça existencial (BALZACQ, 2005).

As situações de escassez e as crises hídricas têm sido sistematicamente usadas para justificar uma intervenção específica, a fim de evitar possíveis consequências negativas para a sociedade (BAKKER, 1999; CHEN, 2013; URQUIJO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O'BOYLE, 2016). Vários mecanismos podem ser usados para securitizar as questões hídricas, a saber, mecanismos estruturais, mecanismos institucionais e ferramentas linguísticas (FISCHHENDLER, 2015).

Os mecanismos estruturais são aqueles que visam a proteger os sistemas hidráulicos das vulnerabilidades associadas às possibilidades de contaminação intencional. Os mecanismos institucionais estão associados aos acordos relacionados à segurança hídrica com base na urgência. Como as medidas que legitimam a exclusão da sociedade civil e das organizações sociais do processo de tomada de decisão. Já os mecanismos linguísticos, podem ser empregados para retratar a urgência, incluindo

metáforas, enquadramentos e narrativas, que indiquem perigo eminente. São expressões comumente usadas: "urgente", "alarmante", "catástrofe" (RISBEY, 2007).

A securitização do discurso pode desempenhar um papel no enfraquecimento ou reforço de um paradigma de água específico, como a busca por mecanismos com base na lógica neoliberal e da modernização ecológica como forma de ampliar a garantia de acesso à água (URQUIJO *et al.*, 2015).

A securitização de uma questão pressupõe, portanto, que ela seja apresentada como urgente e existencial, de forma que não possa ser discutida a partir das vias "normais" da política, mas em regimes de prioridade (FISCHHENDLER, 2015; BUZAN *et al.*, 1998). Do ponto de vista jurídico, isso pode implicar o uso indevido de poderes, pois as autoridades podem usar seus poderes para fins que vão além de suas atribuições legais, segundo os estudos de Brufao Curiel (2012) e Urquijo *et al.* (2015) em que decretos emergenciais consubstanciaram a adoção de medidas excepcionais para o contorno dos quadros de escassez.

A urgência pode tanto influenciar na formulação das políticas públicas e na tomada de decisão, como também pode ser usada para defender a realização de projetos ou estratégias (WIJK; FISCHHENDLER, 2017). O uso da urgência também pode ser direcionado, também, para promover ações desconectadas do objetivo de superação dos quadros críticos, conforme Fischhendler e Katz (2013).

O estudo realizado por Berry (2008) sobre a crise hídrica enfrentada na Austrália, assinala que a discussão sobre a crise foi acompanhada de um forte senso de urgência e pressão quanto ao seu enfrentamento. Assim, o tempo de resposta das ações em um quadro de crise tornou-se um dos elementos de maior preocupação. Entende-se que essa preocupação se fundamenta na relevância que a água exerce, enquanto recurso essencial para a manutenção das diferentes formas de vida, além do desenvolvimento de atividades econômicas estratégicas. No caso do DF não foi diferente.

No caso do DF, a disputa sobre as causas da crise hídrica reuniu concepções advindas, de um lado, dos órgãos de governo e, em particular, um grande usuário, a Caesb; e, de outro, das organizações da sociedade civil organizada e dos produtores rurais. Os primeiros entendiam que a causa central da crise hídrica era a estiagem atípica, considerada como "período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição" (GDF, 2017, p. 8); definição

advinda da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade), conforme o Plano Integrado de Enfrentamento da Crise Hídrica (2017). Na publicação organizada pela Adasa, o porte e o ritmo do crescimento populacional no DF são apontados como um dos aspectos essenciais para a compreensão da crise vivenciada (LIMA *et al.*, 2018).

Já para as organizações da sociedade civil e os produtores rurais, as causas da crise hídrica poderiam ser compreendidas como parte de um cenário mais complexo. Para eles, a crise tem como gênese uma conformação de fatores que extrapolam as condições pluviométricas atípicas, pois o quadro enfrentado era previsto em documentos orientadores da gestão das águas do DF. Além de ter sido percebida antecipadamente pelos produtores rurais localizados na bacia hidrográfica do rio Preto, conforme Mesquita *et al.* (2018).

O Fórum de ONGs Ambientistas do DF e Entorno, organização que reúne cerca de quarenta Organizações Não Governamentais (ONGs) com ações na região do DF, se manifestou por meio de uma carta aberta sobre a crise hídrica enfrentada na região. Para a entidade, o problema enfrentado é resultado de:

Irresponsabilidade e desleixo de governantes com as ocupações maciças nas áreas de recargas dos lençóis freáticos – sejam elas regulares ou irregulares; pressão antrópica sobre as Áreas de Proteção de Mananciais (APMs) da CAESB; consumo irresponsável e abusivo do uso da água pela população, seja nas áreas urbanas ou rurais; perdas de água dentro do sistema de abastecimento da CAESB; parcelamentos do governo sendo liberados considerando apenas as disponibilidades hídricas futuras da CAESB, e sem apresentar os impactos na unidade hidrográfica do empreendimento; entre outros (FÓRUM DAS ONGS AMBIENTALISTAS DO DF E ENTORNO, 2016, p. 1).

Para o Sindágua-DF (2017) a crise não estaria associada à uma escassez atípica. O Sindicato entendeu que a variação pluviométrica ocorrida estava dentro da amplitude climática esperada e o problema estaria na deficiência de planejamento e gestão de um quadro que se descortinava desde o final dos anos 1990:

Não há crise hídrica no DF, o que há é deficiência na gestão dos recursos disponíveis, o que provocou uma crise nos sistemas de abastecimento de água, como se explica a seguir. Uma das consequências da deficiência na gestão dos recursos hídricos é o surgimento e/ou o agravamento de conflitos de usos de água [...] A crise hídrica no abastecimento de água do Distrito Federal é consequência de uma série de decisões erradas tomada ao longo dos anos, e não é decorrente do aumento desordenado da população, como os órgãos oficiais tentam passar para a população, haja vista que o aumento

do volume consumido no período de 1995 a 2015 foi de 22,16%, enquanto que a população atendida no mesmo período aumentou 61% (SINDÁGUA-DF, 2017, p. 1).

As diferentes narrativas acerca da crise hídrica enfrentada pelo DF, indicam que as diferentes formas de aferição sobre a disponibilidade de água podem produzir distintos entendimentos sobre a severidade da criticidade, portanto, do seu enquadramento (BOIN *et al.*, 2009). Isso, acarretando diferentes cenários, caminhos e estratégias, os quais coadunam ou afastam interesses distintos e, por vezes, opostos.

A crise do DF foi formalmente anunciada pelo governo por meio da decretação de estado de emergência. O Decreto ofereceu respaldo para abreviar processos que ocorrem lentamente em situação de “normalidade”, entre elas, compras sem licitação para obras emergenciais. Assim, abrigadas sob o guarda-chuva da urgência, diversas medidas foram adotadas pelo governo visando a oferecer uma resposta célere ao cenário posto. Em que pese a necessidade de pronta resposta visando a assegurar o abastecimento da população, a forma como as decisões foram conduzidas foi questionada por representantes de organizações e associações da sociedade civil sobretudo quanto à sua “inclusividade” e à distribuição dos seus efeitos para as diferentes parcelas da população.

Embora seja consensual a importância de uma pronta resposta para o enfrentamento de um quadro de crise hídrica, especialmente, para evitar que alguma parcela da população fique privada do acesso ao recurso, a urgência pode servir para a adoção de medidas que não respeitam a democratização do acesso à água. Este procedimento poderá ensejar a construção de quadros que acarretam desigual acesso à água entre os diferentes segmentos sociais, resultando em processos de injustiça hídrica (FRACALANZA; FREIRE, 2015; CASTRO; SCARIOT, 2008; FRASSON, 2018).

Os efeitos da degradação da natureza não se materializam de forma igualitária no território, sendo os efeitos mais perversos dessa degradação atribuídos aos grupos socialmente despossuídos e às regiões historicamente mais sacrificadas (ACSELRAD *et al.*, 2009). Os crescentes processos da produção social da escassez também operam atingindo particularmente os grupos socialmente excluídos pela indisponibilidade de água (FRACALANZA; FREIRE, 2015; GOUVEIA, 2017; FRASSON, 2018).

Uma expressão contemporânea dos efeitos desiguais da escassez produzida no território pode ser exemplificada por meio de uma situação de interrupção do abastecimento público. A população de baixa renda, sem condições adequadas de armazenamento da água, sofrerá mais severamente com a adoção dessa medida.

5. Cronologia da crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal e as principais ações de enfrentamento adotadas

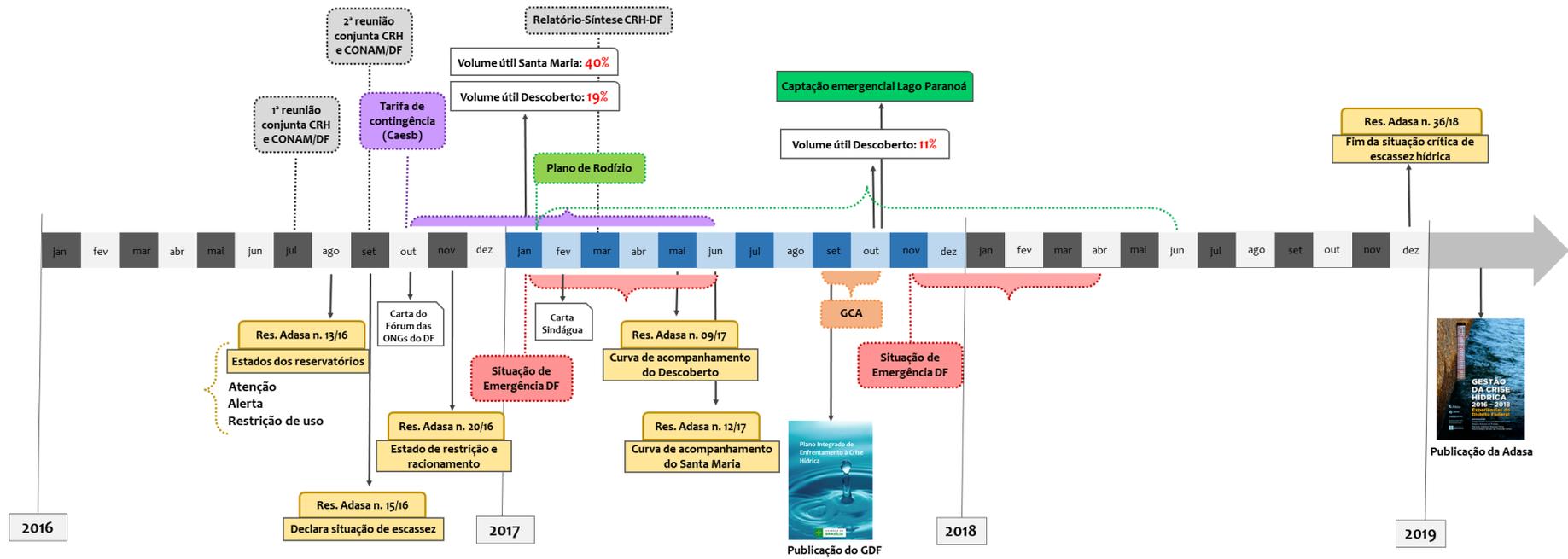
A crise de abastecimento de água enfrentada pelo DF foi anunciada formalmente em janeiro de 2017, quando foi declarado o estado de emergência por 180 dias pelo Governo do Distrito Federal (GDF) por meio da publicação do Decreto distrital n. 37.976/2017. O Decreto teve como base as resoluções publicadas pela Adasa n. 15⁵⁶ e n. 20⁵⁷ de 2016, as quais declararam, respectivamente, a situação crítica dos dois principais reservatórios do DF, Descoberto e Santa Maria, além de ter estabelecido o regime de racionamento para a prestação do serviço de abastecimento de água nas localidades atendidas por estes reservatórios, que se materializou no Plano de Rodízio⁵⁸, operado pela Caesb. Na figura a seguir são apresentados alguns marcos da cronologia da crise hídrica do DF.

⁵⁶ Em dezembro/2018 foi revogada por meio da Resolução Adasa n. 36/2018.

⁵⁷ Em junho/2018 foi revogada por meio da Resolução Adasa n. 13/2018, que encerrou o Plano de Rodízio.

⁵⁸ As informações sobre o rodízio, bem como a divulgação das datas de interrupção do abastecimento público foram disponibilizadas pela Caesb por meio do link: <<http://atlas.caesb.df.gov.br/planorodizio>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

Figura 2. Cronologia da crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (2016-2018)



Fonte: Elaboração própria.

A Resolução Adasa n. 13/2016⁵⁹, publicada em agosto, consistiu em um importante instrumento regulatório adotado para enfrentamento da crise, pois foi balizador da tomada de decisão sobre a operação dos principais reservatórios. A referida resolução previu estágios de criticidade dos reservatórios do Descoberto e Torto-Santa Maria, indicando os tipos de ações a serem adotadas em cada um dos estágios, caracterizados por níveis do volume útil dos reservatórios. Os estágios estabelecidos foram: (a) estado de atenção: quando o volume útil dos reservatórios estivesse entre 60% e 41%; nesse estágio, foi estabelecido que seria necessário comunicar aos usuários e aos consumidores sobre a necessidade de redução do consumo de água; (b) estado de alerta: quando o volume útil dos reservatórios estiver entre 40% e 21%; nesse estágio a resolução estabelecia a necessidade de comunicar aos usuários e aos consumidores sobre a adoção de medidas de redução do consumo de água; (c) estado de restrição de uso: situação em que o volume útil dos reservatórios estiver igual ou inferior a 20%, sendo, nesse caso, necessária a adoção de regime de racionamento.

Em janeiro de 2017 o Reservatório do Descoberto atingiu 19% do seu volume útil enquadrando-se no “estado de restrição de uso”, nesse mesmo mês foi adotado o racionamento do fornecimento de água pela Caesb, denominado de Plano de Rodízio. Para o funcionamento do Plano de Rodízio os sistemas de abastecimento foram compartimentados pela Caesb em grupos de rodízio, totalizando 12 grupos na região atendida pelo Descoberto e 11 para a região atendida pelo Torto-Santa Maria. O Plano funcionou em ciclos de 6 dias, em que os subsistemas de cada grupo permaneceram 1 dia com o abastecimento interrompido, até 2 dias com abastecimento em estabilização e 3 dias com abastecimento estabilizado. Durante o período de estabilização, as pressões na rede de distribuição poderiam ser inferiores ao comportamento regularmente observado pelos clientes, em função do processo físico natural necessário para o reestabelecimento do fornecimento de água (LIMA *et al.*, 2018). O Plano foi aprovado pela Adasa e durante sua operação, que totalizou 18 meses⁶⁰, a Caesb divulgava à população o calendário com as datas de interrupção do serviço.

A Resolução Adasa n. 13/2016 foi consubstanciada pelo estabelecimento das curvas de acompanhamento estabelecidas pelas suas resoluções n. 09 e 12/2017, também referentes

⁵⁹ Revogada pela Resolução Adasa n. 03/2018.

⁶⁰ O rodízio foi encerrado em 15 de junho de 2018, por meio da publicação da Resolução Adasa n. 13/2018.

aos reservatórios do Descoberto e Santa Maria, respectivamente. Conforme assinalado por um dos entrevistados:

Ela foi fundamental, principalmente, para a comunicação, porque a sociedade começou a acompanhar o volume dos reservatórios. [...] Nosso objetivo não era acertar como que o reservatório ia se comportar, mas estabelecer um critério objetivo com metas a serem cumpridas para orientar a gestão (Entrevista DF 4, 2019).

Segundo Lima *et al.* (2018) as curvas foram discutidas no âmbito das reuniões do Grupo Consultivo de Acompanhamento (GCA) da crise hídrica instituído no âmbito da Adasa, que reuniu representantes de diferentes instituições como Ibram, Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (Seagri-DF), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF), pesquisadores da Embrapa e da Universidade de Brasília, além de grandes usuários da água no DF como a Caesb e Associação dos Produtores e Protetores da Bacia do Descoberto. As atividades do GCA foram iniciadas em setembro de 2016 e tiveram duração de 30 dias, totalizando 17 reuniões. Além do GCA, também foi criado Grupo no âmbito da Casa Civil, sobre o qual não foi possível precisar a data de criação e a duração das atividades.

Em 2017 também foi publicado o Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica, que previu ações para enfrentamento da crise. Em outubro de 2017 foi iniciada a captação emergencial no Lago Paranoá, que foi uma das ações previstas no Plano, tendo em novembro de 2017, voltando a ser decretada situação de emergência.

O CRH-DF realizou reuniões, dentre elas, duas conjuntas com o Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (CONAM/DF), para discutir o tema da crise. Em março de 2017 o CRH publicou um Relatório-Síntese no qual reuniu os principais pontos discutidos nas suas reuniões sobre a crise hídrica, cujo fim foi decretado em dezembro de 2018.

6. Regulação, capacidade de resposta e as consequências da crise hídrica

Estratégias de naturezas distintas foram adotadas para enfrentar a crise hídrica do DF. Dentre elas, duas ganharam ênfase como instrumentos que teriam capacidade de oferecer, mais prontamente, alternativas. A primeira a ser destacada, se refere as estratégias

desenhadas com base na racionalidade econômica, a saber, o racionamento, que se materializou por meio do Sistema de Rodízio e tarifa de contingência. O Rodízio visou o incentivo à redução do consumo de água por meio da privação temporária do acesso, supondo que o cidadão, ao lidar de forma explícita com a ideia de recurso escasso, racionalmente diminuiria seu consumo⁶¹. Já a tarifa de contingência visava a redução do uso da água pelo custo mais elevado. Ambas as estratégias foram operacionalizadas pela Companhia de Abastecimento, a Caesb, tendo sido aprovadas pela Agência reguladora, a Adasa.

Outras estratégias tiveram como intuito ampliar a oferta de água, com base nas obras de infraestrutura hidráulica, que incluiu a interligação e expansão dos sistemas produtores e a realização da obra de captação emergencial no Lago Paranoá. Esse último, objeto de controvérsias, sobretudo, por parte da população⁶².

O ponto de captação emergencial no Paranoá, denominado Subsistema Lago Norte, incluiu a construção de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) compacta, cujas águas captadas, depois de tratadas, seriam destinadas para abastecer regiões como Lago Norte, Varjão, Setor de Mansões do Lago Norte, Taquari, Paranoá e Itapoã. O intuito era de “diminuir o volume que precisa ser distribuído pela Estação de Tratamento de Água Brasília, que recebe uma cota não tratada do Sistema Santa Maria/Torto” (GDF, 2017, p. 37).

Embora a qualidade das águas do Lago no ponto de captação emergencial seja compatível com a finalidade potável, dois aspectos suscitaram controvérsias quanto ao Lago enquanto fonte de abastecimento da população. O primeiro, relaciona-se à eventual construção do projeto imobiliário Taquari I etapa 2, que poderá impactar na qualidade e na quantidade de água no ponto da captação emergencial. O segundo, está atrelado à vulnerabilidade latente do Lago Paranoá enquanto receptor das contribuições advindas das atividades desenvolvidas no Plano Piloto, que inclui a sua destinação à diluição de efluentes sanitários e contaminantes, como fármacos, que embora presentes em pequenas quantidades, tem efeitos desconhecidos na saúde da população (AGUSTINHO; PAVÃO, 2016).

⁶¹ Não é trivial, no entanto, que a interrupção temporária no abastecimento vá resultar em uma mudança de comportamento da população, haja vista que, por vezes, parte da água é armazenada pela população em baldes e outros pequenos reservatórios e não aproveitada no período da interrupção, sendo na sequência, descartada.

⁶² Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/10/02/interna_cidadesdf.630546/captacao-de-agua-do-lago-paranoa-e-inaugurada-com-protesto.shtml. Acesso em: 28 dez. 2017.

Conforme indicam Salati *et al.* (1999), é importante que as estratégias de gestão das águas possam alinhar os pressupostos do aumento da oferta das águas com a gestão da demanda, que inclui mecanismos e incentivos que promovem a conservação dos mananciais e a redução do desperdício. Para os autores as perspectivas não são excludentes entre si.

Chama a atenção o aumento do estoque regulatório da Adasa no período da crise hídrica, sobretudo, visando ao controle das ações da Caesb quanto à operação dos principais reservatórios abastecedores do DF. Entre o período de agosto de 2016 e dezembro 2018 foram produzidas pela Adasa um total de 45 resoluções visando à regulação das estratégias de enfrentamento da crise hídrica. De um lado, a quantidade de resoluções produzidas, denotaram uma pronta capacidade de resposta da Agência, por outro lado, revelam que o estoque regulatório disponível não se demonstrou suficiente para subsidiar o enfrentamento do problema. Sobre este segundo aspecto, a situação de crise hídrica revelou, também, que os instrumentos de planejamento e gestão eram insuficientes para orientar quais tipos de ações e ou diretrizes deveriam ser adotadas em caso do enfrentamento de quadros críticos, assim, estas estratégias foram costuradas durante o próprio enfrentamento da crise.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal (PGIRH-DF) já apontava para um quadro de maior criticidade no período em que a crise culminou sobretudo quanto à regularidade e à distribuição das chuvas no território do DF. Contudo, apesar do documento apresentar além de um diagnóstico sobre a situação das águas do DF e prognósticos com cenários e projeções sobre as situações futuras do recurso, ele se demonstrou incipiente no tocante à proposição de ações e medidas que orientassem o enfrentamento destes quadros. Deste fato, resultou a publicação de um novo documento, elaborado e publicado durante a crise hídrica, denominado “Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica” (GDF, 2017), o qual trazia ações mais propositivas que, segundo o PGIRH-DF, já eram previstas.

Desse cenário, inferiu-se que a ausência de documentos desenhados em situações de “normalidade”, os quais possam vir a subsidiar a tomada de decisão em situação de criticidade, implica que as estratégias para o enfrentamento da crise sejam construídas em seu curso. A construção de estratégias no desenrolar da crise é atravessada por um forte senso de urgência ficando sujeita, portanto, a mecanismos comumente adotados em ações para a securitização da água, em que a quebra das “regras de normalidade” é mais facilmente

admitida, como a centralização das decisões em atores governamentais (BUZAN *et al.*, 1998; FISCHHENDLER, 2015). Com isto, as ações acabam sendo menos propensas a serem debatidas em instâncias de ampla participação da sociedade. A urgência também implica que as decisões fiquem sujeitas a uma menor apuração técnica.

Dois exemplos são ilustrativos da materialização dos aspectos supracitados. O primeiro, está relacionado às críticas que a Adasa recebeu quanto à metodologia que fundamentou a construção das curvas de acompanhamento do volume útil dos reservatórios, norma que embasou o grau de restrição das medidas tomadas. A régua para aplicar medidas mais restritivas foi apontada como uma opção regulatória frágil. A questão era se a métrica adotada seria capaz de oferecer uma autonomia para abastecimento da população até a superação do estágio de criticidade das fontes abastecedoras. Reflexão presente em uma das falas dos entrevistados:

Se criou uma tabelinha para discutir o nível aceitável de água em determinados pontos, que seria o gatilho para tomar determinadas medidas. E nós criticamos determinadas atitudes [...] O que que é crise? O reservatório chegar a 40% é crise? Por que que é crise? Se chegar em 40%, qual é o tempo de recarga da bacia? Qual é o nível de chuva necessário para recarregar nesse tempo? Isso exige uma qualificação muito maior do que essa que essa resolução dizia, então, o que que é crise? (Entrevista DF 4, 2019).

Quanto à governança regulatória e ao debate das medidas a serem adotadas, algumas anotações são necessárias. Uma das ações apontadas como central pela Adasa foi a criação de grupos de acompanhamento da crise, um na Casa Civil e o outro na própria Agência reguladora, além das ações de conscientização da população (LIMA *et al.*, 2018). Estes grupos reuniram atores de diferentes órgãos do governo e alguns representantes das instâncias colegiadas de gestão das águas, com intuito de discutir as ações sobretudo emergenciais. Contudo, conforme a narrativa dos entrevistados, a participação dos representantes dos comitês de bacia do DF nos GTs se deu de forma pontual, conforme trechos de fala dos entrevistados:

Dentro dos GTs, o Comitê tinha representante, no caso, eu era o presidente do Comitê quando começou a crise, então, eu participava das reuniões e quando tinha reunião do Comitê a gente levava para o Comitê as coisas que eram discutidas, mais uma vez, era um período em que as decisões tinham que ser tomadas rápidas (Entrevista DF 2, 2019).

O que a gente fazia era acompanhar essas discussões, até porque, assim, muitas pessoas que eram membros do Comitê, estavam participando desse grupo, seja por ser representante de um órgão do governo que está lá e que também participava do Comitê (Entrevista DF 3, 2019).

Sob a retórica da urgência, os fóruns colegiados de gestão e planejamento das águas não foram vislumbrados como instâncias para a tomada de decisão, haja vista que o rito e ritmo destes colegiados é mais moroso do que o tempo necessário para o “processamento” de respostas urgentes. Assim, grupos de acompanhamento da crise foram criados em ambientes fora dessas instâncias.

O envolvimento dos representantes dos colegiados na discussão das ações estratégicas no enfrentamento da crise, conforme narrado pelos entrevistados, eram geralmente dos representantes do governo. Em que pese o tempo de resposta mais moroso dos colegiados, a leitura das atas das reuniões plenárias dos colegiados, ocorridas no período da crise, demonstrou que o assunto esteve presente na pauta das reuniões dos colegiados e foi objeto recorrente.

No caso do CRH-DF, pelo menos treze reuniões realizadas entre 2016-2018 discutiram o tema da crise hídrica. O Conselho chegou a elaborar um Relatório-Síntese no qual apresentou os principais encaminhamentos propostos por ele. Contudo, embora o Conselho tenha articulado a realização de reuniões buscando promover a discussão do tema, a tomada de decisão continuava centralizada nas mãos de órgãos específicos. O trecho da entrevista a seguir ilustra esta constatação:

Eram totalmente centralizadas, mas a gente tinha tanto o CRH-DF, como os comitês para criar os constrangimentos nas autoridades desses órgãos para que eles respondessem em tempo real. Eles adiaram o máximo o racionamento, o rodízio que teve, adiaram ao máximo, chegaram ao extremo do limite, mas no fim acabou dando certo. [...] mas esperaram chegar a 5% do reservatório. Se não tivesse chovido em novembro daquele ano, Brasília ia viver de caminhão pipa. Mas é isso a decisão muito centralizada na Adasa, com baixíssimo nível de controle social e transparência (Entrevista DF 6, 2019).

A situação do DF demonstrou-se semelhante à de outros estudos em que a retórica da escassez oportunizou o governo a ressituar os aspectos da governança das águas na “mão do governo” (BAKKER, 1999; BERRY, 2008; CHEN, 2013; URQUIJO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O’BOYLE, 2016). Esse é um dos mecanismos institucionais da securitização que demonstra se

reproduzir em diferentes contextos de crises hídricas, os quais podem ter como objetivo materializar paradigmas não vigentes ou já descartados ou aprovar determinadas estratégias/projetos, os quais enfrentariam grande resistência em situações de normalidade (FISCHHENDLER, KATZ, 2013; WIJK; FISCHHENDLER, 2017).

Também legitimou a tecnocracia, em um processo em que aqueles que detém maior informação a respeito do comportamento hidro e meteorológico de determinada bacia/região são os únicos responsáveis pela tomada de decisão sobre o recurso.

As ações e as campanhas de mobilização da população acerca do consumo de água foram consideradas tímidas por alguns entrevistados. Apesar disso, estes consideraram que as campanhas realizadas pela Adasa refletiram em mudanças nos padrões de consumo por uma parcela da população.

Conforme apontam Toth *et al.* (2012) são diversos os fatores que contribuem para o insucesso da mobilização social em relação as questões socioambientais, dentre os quais podem ser citados, as dificuldades para se criar canais de influência sobre a tomada de decisões, as fracas tradições associativas e o uso da passividade como forma de resistência. Por outro lado, a mobilização bem-sucedida tem potencialidade para ensejar mudanças positivas no campo socioambiental, podendo ser citada a educomunicação, a exemplo do Projeto Cerrado em Pauta (TOTH *et al.*, 2012). Assim, este tem maiores possibilidades de construir juntos aos indivíduos concepções mais inclusivas sobre a água, calcadas na compreensão do ciclo hidrossocial (SWYNGEDOUW, 2009).

Outro ponto que merece destaque, se refere ao fato de que ao indagar aos entrevistados sobre sua percepção quanto aos efeitos das ações adotadas para o enfrentamento da crise hídrica, eles apontaram que eles não se materializaram de forma equânime sobre os diferentes segmentos da população, conforme trecho a seguir.

Eu acho que não foi de forma igualitária, infelizmente. Quando a gente trabalha nessa parte gestão de recursos hídricos, até o que prega a legislação, essa gestão participativa, enfim, essa distribuição igualitária, no meu ver pessoal, não foi o que aconteceu. Eu acho que de fato a população mais pobre, classe média para baixo, foi a que sentiu mais, por conta do racionamento (Entrevista DF 3, 2019).

Quanto aos efeitos distintos produzidos nas diferentes camadas sociais do DF, a medida que mais evidenciou essa dicotomia, foi o racionamento adotado a partir de janeiro

de 2017. As famílias mais pobres têm menor condição de acesso à compra de reservatórios de água para seus domicílios, como as caixas d'água:

Não existia caixa d'água, então, o que acontece, quando se abastecia as casas, a água estava diretamente ligada às casas e as pessoas tinham água, quando desligava a água do sistema de abastecimento para o racionamento, não tinha previsão de se ter caixa d'água para as pessoas, como capacidade de reserva de, pelo menos, um dia de água. Então, o racionamento para as pessoas de média renda e alta renda que moram no Plano Piloto, foi pouco sentido, não sofriam isso. O racionamento foi para a população realmente pobre, que não tinha nem dinheiro para comprar a caixa d'água, que nem sabiam que ela funcionava dessa maneira, sempre estavam acostumados a abastecer a casa, a casa estar abastecida pelo Sistema (Entrevista DF 4, 2019).

A situação enfrentada no Plano Piloto, se materializou de forma análoga a São Paulo, conforme apontam Fracalanza e Freire (2015) e Frasson (2018) ao discutirem as consequências da crise hídrica enfrentada por aquele estado entre os anos 2013-2015, e Gouveia (2017) ao tratar da crise no município de São Gonçalo (RJ) assinalaram que as populações socialmente mais vulneráveis foram aquelas que mais tiveram dificuldades de acesso à água em quantidade e qualidade adequadas. Afinal, a crise hídrica de SP ocasionou a falta de água principalmente em regiões periféricas, onde a população, assim como no DF, tem mais dificuldade de armazenar água por não terem acesso aos reservatórios. A irregularidade no abastecimento também ocasionou problemas decorrentes da contaminação por encanamentos de esgoto.

Outra situação observada sobre a distribuição desigual dos impactos da crise no DF esteve relacionada às opções de interligação dos sistemas produtores em detrimento de outras, conforme narrado por um dos entrevistados.

Existia um sistema de interligação entre o Sistema do Descoberto e o Sistema de barragem de Santa Maria, e esses sistemas não puderam ser usados porque estavam sem manutenção há anos e anos. Então, você via o Descoberto vazio e no Santa Maria, que ainda tinha água, mas você não conseguia interligar os dois Sistemas, mais uma vez, reforçando a desigualdade, onde no Plano Piloto não faltava água e lá na ponta, em Taguatinga, faltava água (Entrevista DF 4, 2019).

Os processos observados, se alinham e reiteram a discussão sobre a justiça ambiental, conforme apontam Acselrad *et al.* (2009), sob a forma de injustiça hídrica. A política de racionamento do DF pode ser enquadrada na lógica da injustiça ambiental, na medida em que

teve consequências diferenciadas para as populações socialmente excluídas em termos de renda, habitação, condições sociais, dentre outros aspectos.

7. Conclusão

O estudo da crise hídrica do Distrito Federal permitiu identificar que o enquadramento da crise por meio dos documentos e discursos governamentais como um quadro atípico de escassez, sustentou a adoção de diversas medidas excepcionais (BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018). Assim, a crise oportunizou a adoção de medidas “emergenciais” por parte do governo e dos agentes reguladores das águas, as quais centralizaram a tomada de decisão em agentes específicos. Esta centralização denota a estratégia que a literatura convencionou denominar como securitização da água, em que as crises são utilizadas como pretextos legítimos para a possibilidade de se quebrar regras que em situações de normalidade não seria possível, em prol da garantia da segurança (BUZAN *et al.*, 1998; FISCHHENDLER, 2015).

Essa prática possibilita o rompimento com a lógica da construção de estratégias e alternativas por meio de um processo de governança, apoiando-se na narrativa da urgência para o enfrentamento do quadro crítico. Esse é um tipo de mecanismo de institucionalização da securitização que já foi constatado em outros quadros de crise hídricas, cujo principal intuito é recentralizar a tomada de decisão (BAKKER, 1999; BERRY, 2008; CHEN, 2013; URQUIZO *et al.*, 2015; ZIKOS *et al.*, 2015; O’BOYLE, 2016).

No caso do DF essa constatação é sintomática, já que os organismos colegiados passam por processo de estruturação quanto à sua legitimação, enquanto espaços de tomada de decisão sobre as águas distritais. Com isso, ficaram escanteados da tomada de decisão em um momento decisivo quanto à possibilidade de revisão e de novas proposições sobre a política hídrica do DF.

Também foi possível identificar que a construção das estratégias para enfrentamento da crise, além de terem sido realizadas no próprio decorrer da crise, cujas métricas foram questionadas quanto a sua capacidade de resposta ao quadro posto, também foram calcadas, preferencialmente, na lógica de aumento da oferta de água. Entende-se que a construção de uma capacidade de resposta mais robusta para a gestão das águas, também passa por ações

que sejam costuradas a partir da ótica da demanda por água, como e.g. mecanismos que aumentem a eficiência dos sistemas (SALATI *et al.*, 1999).

A adoção de medidas a partir das obras de infraestrutura hidráulica foi incipientemente articulada por meio da negociação com outros setores como o planejamento territorial. No caso do DF, em face do aumento populacional em taxas expressivas quando comparadas a outros estados do país (IBGE, 2019), torna ainda mais urgente a necessidade de articulação entre a gestão das águas e do território.

Certamente, uma política de gestão da demanda é fundamental para enfrentamento de crises agudas, inclusive o racionamento tem seu papel quando feito de forma a não acentuar a fratura social existente. No entanto, para uma política de gestão da demanda que se proponha alinhada com a sustentabilidade, é necessário que haja um projeto de longo prazo e não apenas um enfoque imediatista na redução do consumo no curto prazo.

Ainda no tocante ao aumento pela oferta de água, é importante chamar a atenção sobre a qualidade da água do braço do Torto no Lago Paranoá, sobre o qual se estabeleceu o novo ponto de captação, que apresentou indícios de vulnerabilidades latentes. Deste modo, mais além de quadros de disponibilidade hídrica, começa a se prefigurar a necessidade de cenarização que considere também a qualidade da água dos mananciais abastecedores (AGUSTINHO; PAVÃO, 2017).

Quanto aos efeitos das soluções apresentadas, foi possível identificar que as ações tiveram rebatimentos distintos para as populações, impactando mais naquelas de situação socioeconômica mais vulnerável reforçando e ocasionando novos processos de injustiça hídrica no território (CASTRO; SCARIOT, 2008; FRASSON, 2018). O racionamento, além de tardio, afetou mais significativamente a população sem condições de acesso a caixa d'água, sendo expostas a maior propensão de contrair doenças de veiculação hídrica.

Por último, em face de uma parte expressiva do uso da água no DF ser destinado ao consumo urbano, que inclui além do consumo doméstico o setor de serviços, o resgate da relação do indivíduo com a água se faz premente. Assim, programas de educação ambiental que promovam uma maior integração entre sociedade e água, no qual a população possa ser incentivada a conhecer as nascentes próximas de suas casas, a refletir sobre conforto térmico, funções ecossistêmicas, podem ser profícuas. Entende-se, no entanto, que tais ações devam propiciar a vivência com o elemento água em uma concepção em prol do reconhecimento e

valorização do ciclo hidrossocial e não, a separação e a culpa pelo uso, como no caso do racionamento (SWYNGEDOUW, 2009; TOTH, 2012).

Referências

ACSELRAD, Henri *et al.* **O que é justiça ambiental?** São Paulo: Garamond, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Usos consuntivos da água no Brasil (1931-2030)**. 2019.

AGÊNCIAS NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água. Resultados por Estado. vol. 2.** 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO (ADASA). **Níveis dos reservatórios do Distrito Federal.** Disponível em: <<http://www.adasa.df.gov.br/monitoramento/niveis-dos-reservatorios>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

AGUSTINHO, Denise Paiva; PAVÃO, Bianca Borges Medeiros. **Crise Hídrica do DF: múltiplos enquadramentos do problema.** In: VIII Encontro Nacional da ANPPAS, Natal: Anais do 8º ENANPPAS, p.1-17, 2017.

BAKKER, Karen. Privatizing Water, Producing Scarcity: The Yorkshire Drought of 1995. **Economic Geography**, v. 76, n. 1, p. 4-25, 2000.

BOIN, Arjen *et al.* Crisis exploitation: Political and policy impacts of framing contests. **Journal of European Public Policy**, v. 16, n. 1, p. 81–106, 2009.

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

BUCKERIDGE, Marcos; RIBEIRO, Wagner Costa. **Livro branco da água. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018. 175 p.

CAPODEFERRO, Morganna Werneck *et al.* **Mecanismos adotados pelo Distrito Federal no combate à crise hídrica.** In: XXXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2018 Oct. 28-31; Guayaquil. Equador. Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2018.

CASTRO, Carlos Ferreira de Abreu; SCARIOT, Aldicir. **Escassez de água cria nova injustiça: exclusão hídrica.** PNUD, 2008.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO MARANHÃO (CBH MARANHÃO). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO PARANAÍBA NO DISTRITO FEDERAL (CBH PARANAÍBA-DF). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO PRETO (CBH RIO PRETO). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL (CODEPLAN). **Texto para discussão: A crise e o consumo de água em Brasília**. Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2018.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). **Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Sistema de Abastecimento de Água com Captação no Lago Paranoá – Brasília**. Brasília: Caesb, 2013.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). **Caesb fortalece abastecimento em várias regiões do DF**. Disponível em: <<https://www.caesb.df.gov.br/8-portal/noticias/599-29-03-17-caesb-fortalece-abastecimento-em-varias-regioes-do-df.html>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). **Plano Rodízio**. Disponível em: <<http://atlas.caesb.df.gov.br/planorodizio/>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL (CAESB). **Plano Diretor de Água e Esgoto**. 2003.

CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL (CRH-DF). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL (CRH-DF). **Relatório-síntese das plenárias do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal sobre a Crise Hídrica**. 2017.

FISCHHENDLER, Itay. The securitization of water discourse: theoretical foundations, research gaps and objectives of the special issue. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 15, p. 245–255, 2015.

FISCHHENDLER, Itay; KATZ, David. The use of “security” jargon in sustainable development discourse: evidence from UN Commission on Sustainable. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 13, p. 321–342, 2013.

FÓRUM DAS ONGS AMBIENTALISTAS DO DF E ENTORNO. **Carta Aberta: Contribuições do Fórum das Organizações Não-Governamentais do Distrito Federal para Enfrentamento da Situação Crítica de Escassez Hídrica no DF**. Brasília, 4 de outubro de 2016. Disponível em:

<http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/eventos/crisehidrica/Crise_H%C3%ADdrica_contribuicao_Forum_END_041016.pdf.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2017.

FRASSON, Caroline Medeiros Rocha. **Justiça Ambiental e a Crise Hídrica**: quando as políticas públicas reforçam a desigualdade. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2018.

FRACALANZA, Ana Paula; FREIRE, Thaís Magalhães. Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo: injustiça ambiental, privatização e mercantilização de um bem comum. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 19, n. 3, p. 464-478, 2015.

GOUVEIA, Andreza Garcia de. **Escassez hidrossocial e abastecimento de água**: o caso do município de São Gonçalo, Rio de Janeiro. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). Lei Distrital n. 6.269, 29 de janeiro de 2019. **Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal (ZEE-DF)**. 2019.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). **Plano Distrital de Saneamento Básico**. 2017a.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). **Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica**. 2017b. Disponível em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/plano-integrado-de-enfrentamento-a-cri-se-hidrica-governo-de-brasil.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 17.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT)**. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Documento Técnico. 2009. 358 p.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). Lei Distrital n. 2.725 de 13 de junho de 2001. **Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal**. Disponível em: <http://www.recursoshidricos.df.gov.br/cbh_paranoa/legislacao/Lei_DF_2725_2001.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 11 set. 2019.

IORIS, Antonio Augusto Rossotto. Da foz às nascentes: análise histórica e apropriação econômica dos recursos hídricos no Brasil. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de *et al.* (Org.) **Capitalismo globalizado e recursos territoriais**: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010. p. 211-255.

LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck *et al.* (ed.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018**: experiências do Distrito Federal. Brasília, DF: Adasa; Caesb; Seagri; Emater, 2018.

MESQUITA, Luís Fabio Gonçalves *et al.* Crise hídrica no Distrito Federal: o caso da bacia do rio Preto. **Revista Brasileira de Climatologia**, ano 14, v. 23, jul./dez. 2018.

PEREIRA, Luis Santos *et al.* **Coping with Water Scarcity: Addressing the Challenges**. Dordrecht: Springer, 2009.

PUGA, Bruno Peregrina. **Governança dos recursos hídricos e eventos climáticos extremos: a crise hídrica de São Paulo**. 2018. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SALATI, Eneas *et al.* Água e o Desenvolvimento Sustentável. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha *et al.* (org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras Editora, 1999, p. 39-64.

SECRETARIA DE ESTADO DE GESTÃO DO TERRITÓRIO E HABITAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT)**. Lei Complementar nº 854/2012. Disponível em: <<http://www.segeth.df.gov.br/preservacao-e-planejamento-urbano/pdot.html>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DE PURIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E EM SERVIÇOS DE ESGOTO NO DISTRITO FEDERAL (SINDÁGUA-DF). **A crise hídrica no abastecimento de água do Distrito Federal: Posicionamento do SINDÁGUA quanto a essa situação** (versão 06.02.17). 2017. Disponível em: <<http://sindaguadf.org.br/index.php/noticias-internas/1379-relatorio-do-sindagua-sobre-a-crise-hidrica-do-distrito-federal>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

SHIVA, Vandana. **Water wars: Privatization, Pollution and Profit**. Cambridge: South End Press, 2001.

SWYNGEDOUW, Erik. The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, n. 142, p. 56-60, aug. 2009.

TOTH, Mariann *et al.* Novos espaços de participação social no contexto do desenvolvimento sustentável - as contribuições da Educomunicação. **Ambiente e Sociedade**, v. XV, n. 2, p. 113-132, mai./ago. 2012.

URQUIJO, Julia *et al.* Drought and exceptional laws in Spain: the official water discourse. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 15, p. 273–292, 2015.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema sócio- ambiental. **Ambiente e Sociedade**, ano II, n. 5, p. 109-132, 1999.

WALTKINS, Kevin. **Human development report 2006 beyond scarcity: power, poverty and the global water crisis**. Summary. UNDP, New York, 2006.

WHITE, Chris. Understanding water scarcity: Definition and measurements. In: GRAFTON, R. Quentin *et al.* (Ed.). **Global Water: Issues and Insights**. Australia: ANU Press. 2014, p. 161-166.

WIJK, Josef van; FISCHHENDLER, Itay. The construction of urgency discourse around mega-projects: the Israeli case. **Policy Science**, v. 50, p. 469-494, 2017.

WORLD WATER COUNCIL (WWC). **World Water Vision: Making Water Everybody's Business**. Londres: WWC, 2000. Disponível em: <http://www.worldwatercouncil.org/en/vision-report>. Acesso em: 18 ago. 2017.

ENFRENTAMENTO ÀS SECAS NO CEARÁ: REGULAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS (Artigo 2)

Resumo

O presente artigo analisa a construção das políticas hídricas no estado do Ceará com enfoque para o enfrentamento da seca 2012-2018 e seus rebatimentos na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). O objetivo foi discutir os efeitos do reconhecimento da condição de escassez crônica enfrentada pelo estado na construção das políticas hídricas e no desempenho dos arranjos institucionais para o enfrentamento do quadro crítico. A pesquisa partiu das reflexões propostas pelo *Institutional Analysis and Development* (IAD) para analisar o desempenho dos arranjos institucionais com ênfase na sua governança. A análise possibilitou concluir que o Ceará vem acumulando experiências de fortalecimento negociação e participação, buscando lidar com a escassez de forma mais realista, destoando de boa parte dos estados brasileiros. Contudo, o acirramento da seca ensejou uma desestruturação dos arranjos institucionais pré-existentes em prol de uma centralização da tomada de decisão no nível governamental, evidenciando a fragilidade da governança regulatória diante de quadros de aumento da criticidade.

Palavras-chave: regulação; regulação da água; arranjos institucionais; seca; escassez; políticas hídricas.

1. Introdução

A convivência com as irregularidades das chuvas e o consequente enfrentamento de situações de seca fazem parte do cotidiano de boa parte dos nordestinos. A região Nordeste é marcada pela sua condição climática adversa, tendo 60% do seu território inserido no tipo climático Tropical Semiárido, com índices pluviométricos anuais inferiores a 800 milímetros, irregularidade das chuvas, vegetação de caatinga e solos, em geral, rasos. Também apresenta temperaturas elevadas durante todo ano, além da forte insolação e altas taxas de evapotranspiração (GONDIM *et al.*, 2017). Dentre os estados da região Nordeste, o Ceará é aquele que tem a maior parte do seu território (91,98%) inserido no tipo climático semiárido (FUNCEME, 2005).

A Lei das Águas, n. 9.433/1997, reconhece logo nos seus primeiros dispositivos a limitação da disponibilidade hídrica no país⁶³, embora, propague-se uma noção de abundância

⁶³ Art. 1º, II: “II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”.

hídrica, pelo fato do Brasil concentrar cerca de 12% das águas doces disponíveis no mundo (ANA, 2017). Contudo, os tipos de uso e consumo dos bens naturais nas sociedades modernas modificou, significativamente, essa condição de abundância que ainda paira no imaginário coletivo (VARGAS, 1999), já que os grandes centros urbanos enfrentam, com frequência cada vez mais alta, crises hídricas.

A relação entre a noção realista da condição cada vez mais urgente de indisponibilidade da água, a construção de política pública e a sua regulação é objeto do presente artigo. Como o estado do Ceará parte de uma situação em que indisponibilidade da água é evidente, ele foi adotado como estudo. A justificativa do recorte está situada na ideia de que estudar um estado em que a gestão da água é necessariamente organizada para lidar com uma indisponibilidade evidente e crônica, pode ensejar reflexões profícuas para aprimoramos a regulação das águas em nível nacional. É importante, por isso, entender a evolução das políticas de enfrentamento, com intuito de compreender como se materializam as políticas hídricas atuais, sob quais lógicas são orientadas e seus rebatimentos. O recorte temporal para análise foi a seca ocorrida entre o período de 2012-2018⁶⁴, pois se tratou da pior seca enfrentada nos últimos cem anos. O recorte espacial foi a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), já que no ano de 2016 o acirramento da seca culminou em uma situação de alerta quanto ao abastecimento em diferentes cidades da RMF, tendo o volume dos principais reservatórios da Região atingido 6,6% de sua capacidade em janeiro de 2017 (COGERH, 2017).

A discussão foi organizada em quatro itens, além desta introdução e de sua conclusão. Iniciou-se elucidando a metodologia que orientou o artigo, seguido da discussão dos efeitos do reconhecimento da condição de escassez crônica do estado na construção das políticas regulatórias e no seu desempenho. No item 4. foi apresentado um breve histórico das estratégias e dos interesses que convergiram para a atual Política Estadual de Águas e a caracterização das instituições, instrumentos e estratégias vigentes. No último item, a seca é caracterizada com dados da sua severidade e as principais estratégias adotadas para o seu enfrentamento, assim como, é identificado o papel desempenhado pelos diferentes atores, com ênfase na governança das decisões tomadas, com intuito de compreender como a

⁶⁴ Embora a literatura que trata dessa seca reconheça sua temporalidade entre os anos de 2012 a 2016, foram identificados relevantes eventos ocorridos nos anos subjacentes ao período formalmente reconhecido para compor as análises pretendidas.

trajetória da construção das políticas cearenses impactou nos arranjos institucionais em situações críticas. Essa análise enseja reflexões de como a experiência do Ceará ajuda a pensar o problema das crescentes crises hídricas na agenda regulatória das águas brasileiras.

2. Metodologia

A pesquisa utilizou diversos tipos de fontes: (a) bibliográfica, incluindo a literatura que trata do tema; (b) documental, compreendendo os documentos de planejamento dos órgãos envolvidos na tomada de decisão, inclusive atas das reuniões dos organismos colegiados de gestão das águas; (c) normativa, abarcando a estrutura regulatória existente; (d) notícias de jornais; (e) entrevistas, com especialistas e atores que atuam no Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (Sigreh) do estado do Ceará.

No tocante às atas das reuniões supracitadas, duas instâncias foram privilegiadas, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh), considerando sua competência na formulação da política estadual de recursos hídricos e o Comitê das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH RMF)⁶⁵, por suas atribuições relacionadas à gestão das águas do território em análise (RMF). Foram consultadas 66 reuniões, sendo 36 do Conerh e 30 do CBH RMF. O nível de detalhamento das informações compiladas variou, e nenhum dos colegiados adotou o método de transcrição *ipsis litteris*. As atas do Conerh apresentaram maior detalhamento das informações comparativamente às do CBH, mais sucintas, apenas registrando a pauta e os principais encaminhamentos.

As entrevistas⁶⁶, sete, foram realizadas a partir de roteiro semiestruturado, possibilitando a formulação de novas questões ao longo da entrevista. Foram entrevistados especialistas e atores-chave na construção das políticas hídricas do estado, segundo a tabela a seguir.

⁶⁵ O Comitê foi regulamentado pelo Decreto n. 26.902, de 16 de janeiro de 2003.

⁶⁶ A realização de entrevistas foi submetida à apreciação do Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília e foi aprovada pelo Parecer n. 3.528.359.

Tabela 1. Entrevistas realizadas no estudo do Ceará

Identificação da entrevista	Caracterização do entrevistado
Entrevista CE 1	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação no Conerh (sociedade civil) e na Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (Cogerh)
Entrevista CE 2	Especialista, professor da Universidade Federal do Cariri, membro do CBH do Salgado (sociedade civil).
Entrevista CE 3	Membro do Conselho Estadual (usuários - irrigantes)
Entrevista CE 4	Membro do CBH das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (sociedade civil)
Entrevista CE 5	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação nas diretorias da Cogerh e da Agência Nacional de Águas (ANA)
Entrevista CE 6	Membro do Conerh (usuários - Companhia de Abastecimento Estadual)
Entrevista CE 7	Membro do CBH RMF e Conerh (governo federal - DNOCS)

Fonte: Elaboração própria.

3. Regulação, instituições e influência das condições socioambientais na construção de estratégias regulatórias

A discussão sobre a regulação do acesso à água, inclui preocupação que se estende para além da forma como as políticas regulatórias são construídas, ou seja, se estão em consonância com as realidades socioambientais dos contextos em que se inserem. A eficácia das regras em um determinado contexto é também determinada pela sua compatibilidade com o ambiente físico e biológico subjacente (OSTROM *et al.*, 1994). Da mesma forma, as condições físicas e biológicas impõem restrições importantes no desenvolvimento de regras (IMPERIAL, 1999). Blomquist *et al.* (1995) ao analisarem diferentes arranjos institucionais para a gestão de bacias hidrográficas identificaram experiências em que a aderência das políticas às condições socioambientais subjacentes exerceu influência positiva no desempenho dos arranjos institucionais, lembrando que este elemento não é isolado.

Uma estratégia regulatória eficiente passa, portanto, pelo desenvolvimento de um arranjo institucional que permita aos participantes desenvolverem, monitorarem, aplicarem e alterarem as regras em resposta às mudanças nas condições ambientais (OSTROM, 2005). O espaço regulatório é dividido por diversos atores com atribuições distintas que terão menor ou maior condição de influenciar na construção das estratégias, que por sua vez, são influenciadas pelas suas atribuições, legalmente definidas, e suas diferentes cotas de poder (HANCHER; MORAN, 1998; BLACK, 2002).

Além da importância da influência das regras formais e informais adotadas, deve-se considerar a do ambiente físico, dos atributos de uma determinada comunidade, dos diferentes participantes na construção das estratégias regulatórias, e seus papéis, como elementos analíticos relevantes para a compreensão do desempenho destes arranjos institucionais na construção de políticas efetivas (OSTROM, 2005; OSTROM, 2011; MCGINNIS, 2011). No tocante à Política das Águas cearenses, entre os muitos atores interessados, previu-se, além dos órgãos governamentais, a participação de organismos colegiados, o que caracteriza este espaço regulatório como bastante diversificado.

A seca enfrentada pelo Ceará entre os anos 2012-2018, embora característica ao semiárido (FUNCEME, 2005), vem se intensificado com o aquecimento global, em decorrência do modelo de desenvolvimento e das formas de uso da água. O seu acirramento em 2012-2018 resultou em um iminente colapso para o abastecimento da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

Os estudos desenvolvidos por Ostrom e colegas propõem que a análise das instituições e das políticas delas resultantes a partir de um *framework* denominado como *Institutional Analysis and Development* (IAD). em que a situação de ação, isto o espaço social em que participantes com preferências diversas interagem, trocam bens e serviços, resolvem problemas, dominam uns aos outros ou lutam, consiste na unidade central para analisar o desempenho dos arranjos institucionais. A situação de ação pode ser compreendida como “a caixa-preta onde as escolhas políticas são feitas” (MCGINNIS, 2011, p. 172).

Na construção das Políticas das Águas cearenses, como participam e interagem diferentes atores no processo de tomada de decisão, o controle das informações exerce um papel importante nas análises (IMPERIAL, 1999). A estrutura da comunidade (cultura), no qual uma situação de ação está situada, também exerce especial importância nos resultados das políticas. Atributos como a partilha de valores semelhantes entre os atores, a confiança, o repertório cultural acumulado e o capital social podem ensejar processos mais ou menos colaborativos (MCGINNIS, 2011, OSTROM, 2005).

As interações também são influenciadas pelas suposições explícitas e implícitas sobre as regras usadas para ordenar relações entre indivíduos ou organizações (OSTROM *et al.*, 1994). Para se compreender os padrões de interação, e como são afetados pelas regras, é preciso examinar as ações e os resultados que as regras permitem, exigem ou proíbem

(CRAWFORD; OSTROM, 1995). A regulação ganha concretude por meio das instituições, que influenciam os comportamentos individuais e coletivos, e as regras podem materializar a institucionalização de uma determinada prática ou comportamento. A concepção de regras adotada se alinha à concepção de regulamentação, incluindo tanto as regras formais (normas), como as informais (estratégias e acordos, por exemplo). Assim, as regras não precisam necessariamente ser escritas, nem precisam resultar apenas de procedimentos legais formais (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011; NORTH, 2018). Elas, geralmente, são criadas conscientemente pelos indivíduos, para alterar a estrutura de situações repetitivas que eles mesmos enfrentam, na tentativa de melhorar os resultados alcançados. Podem ser concebidas, portanto, como um conjunto de entendimentos compartilhados pelos participantes sobre prescrições obrigatórias relativas a quais ações são necessárias, proibidas ou permitidas em um ambiente específico (OSTROM, 1986; CRAWFORD; OSTROM, 1995).

Em suma, o quadro pressupõe que três variáveis afetam diretamente a estrutura da situação de ação: a) as regras em uso, adotadas pelos participantes para ordenar seus relacionamentos, que podem ser formais e informais; b) as condições físicas e biológicas do ambiente e c) a estrutura da comunidade (cultura) dentro da qual uma arena específica é colocada (OSTROM, 2005). Sob esses aspectos será dada ênfase na análise sobre as políticas construídas e as estratégias regulatórias para o enfrentamento da seca recente no Ceará.

4. A gestão das águas cearense: a convivência com a escassez crônica

4.1. Breve histórico das lógicas presentes na construção das políticas hídricas

Embora a convivência com as secas faça parte da realidade cearense desde a sua constituição enquanto território, a literatura demonstra que somente a partir de 1870 as ações para o enfrentamento das secas ganharam impulso. Para tal contribuiu a severa seca de 1877, cuja mortalidade no estado correspondeu a metade de sua população. Em 1909, com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), a partir de 1945 denominada Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), a alternativa pelas obras de infraestrutura hidráulica ganhou centralidade (CAMPOS, 2014).

A construção dos açudes ganhou evidência com o primeiro açude público inaugurado em 1906, o açude Cedro, em Quixadá. Contudo, a intensificação da construção dos açudes não foi capaz de evitar as secas que se repetiam (CAMPOS, 2014; ASSUNÇÃO; LIVIGSTONE, 1993). Em torno da construção e controle dos açudes operava uma lógica de materialização do poder da elite econômica e política local, conhecida como o coronelismo. O coronelismo se expressava no exercício do poder local por um grupo hegemônico, cuja caracterização está fortemente associada à posse dos meios de produção, sobretudo, das terras, e o controle sobre os equipamentos públicos e o comportamento eleitoral dos habitantes (CARONE, 1971; CARVALHO, 1987). Os açudes e as barragens construídos naquele momento estavam, quase sempre, dentro dos latifúndios e sob o poder das oligarquias locais (BURSZTYN, 1985; SILVA; JESUS, 2012).

Com a criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) em 1959, que teve como primeiro Superintendente, seu idealizador Celso Furtado, novas concepções sobre desenvolvimento são introduzidas, inserindo no debate questões como a posse da terra e as desigualdades regionais (ANDRADE *et al.*, 1999; SILVA; JESUS, 2012). Nesse período, as ações de enfrentamento às secas concentravam-se a nível federal. Contudo, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, as ações por parte dos estados passaram a ser mais contundentes. No caso do Ceará, materializou-se na criação da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), em 1987, que sucede a uma das mais longas secas (1978 a 1984).

Com a criação da SRH inaugura-se o estabelecimento de um aparato estatal para a gestão das águas, criada no bojo do Plano de Governo (1987-1991), cujas diretrizes principais visavam ao estabelecimento de soluções integradas em detrimento da centralidade nas ações emergenciais (AMARAL FILHO, 2003). A ruptura com as práticas autoritárias do coronelismo atraiu financiamento e pesquisa de organizações internacionais, com destaque para o Banco Mundial, que auxiliou na estruturação da Política Estadual de Águas publicada em 1992 (LEMO; OLIVEIRA, 2004). Essa influência contribuiu para que essa política destoasse das demais, sendo, junto com São Paulo, pioneira na mudança que se materializou, em âmbito nacional, em 1997.

Para auxiliar nessa estruturação, o Banco Mundial propôs algumas condições a saber: a criação de uma agência privada para o gerenciamento das águas estaduais (Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará – Cogeh) e a aplicação dos instrumentos descritos na

nova lei, incluindo a criação de associações de usuários e a introdução da cobrança para todos os usuários de água, inclusive irrigantes (LEMOS; OLIVEIRA, 2004).

A Política das Águas do Ceará de 1992, foi mais tarde atualizada e revogada pela Lei n. 14.844/2010, por sua vez, o primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos (Planerh), publicado também em 1992, foi atualizado em 2005.

No mesmo período ocorre uma ampliação da oferta de água. Com objetivo de expandir e integrar as bacias hidrográficas, possibilitando a transferência de água de regiões com mais capacidade hídrica para outras marcadas pela escassez, foram construídos: o Canal do Trabalhador, o Eixão das Águas, o Eixo Norte do Projeto de Integração do Rio São Francisco, dezenas de pequenos e médios açudes, adutoras, o açude Castanhão e, mais recentemente, o Cinturão das Águas Cearense (CAC) (SABOYA, 2015). Elas serviram, principalmente, para evitar um colapso na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

Historicamente, a ocorrência de secas no Ceará foi usada como meio de obtenção de recursos financeiros. A expressão “indústria da seca” foi cunhada para evidenciar essa lógica. Na atualidade, denotam-se reorganizações nas lógicas que orientam as políticas de combate à seca (SAMPAIO, 2002; SOUSA MONTE, 2008). A nova retórica política nasce nas eleições de 1986, com o embate entre empresariado e coronelismo, modernidade e tradição, que redundou no “Governo das Mudanças”, que tinha como propósito racionalizar a administração, otimizando o serviço público, e implementar políticas de modernização econômica (BARREIRA, 2008).

A busca por uma “modernidade hídrica” no Ceará teve como pretensão transformar o espaço geográfico no espaço da racionalidade técnica (SOUZA MONTE, 2008). Contudo, esta racionalidade tinha, em última instância, o intuito de atender interesses privados. A modernização foi uma estratégia política adotada pelas elites cearenses com o intuito de se tornarem independentes dos eventos climáticos. A base da estratégia esteve associada ao processo de treinamento e socialização de uma elite técnica e preparada para uma administração racional do estado, tendo o Banco Nacional do Brasil (BNB) sido a força difusora da ideologia de modernidade (PARENTE, 2002). Contribuiu para a modernização das elites políticas a existência de um empresariado moderno reunido no Centro Industrial do Ceará (CIC). Nele, um grupo de jovens empresários expandiram as ideias de uma gestão pública sem clientelismo.

Os discursos que orientavam as políticas, antes da “modernização hídrica”, tinham em comum uma argumentação calcada na idealização da condição natural do clima semiárido como um obstáculo ao progresso (CASTRO, 1985; CASTRO, 1996). Mas, a apropriação recente da seca pela nova elite política ganhou novas complexidades e alguns contrastes. Neste quadro, a escassez passa a ser reconhecida como um ativo para o desenvolvimento da agricultura empresarial, com projetos estruturantes, como o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). A tecnologia ganha, assim, papel de redentora do atraso e da pobreza (CASTRO, 1996).

Outro aspecto que distingue as práticas atuais, é o fato de que antes as ações emergenciais configuravam as principais estratégias de enfrentamento à seca, agora, as ações estruturantes ganham centralidade. Embora as ações emergenciais continuem sendo adotadas, a retórica do enfrentamento à seca passou a ser calcada no desenvolvimento de projetos modernizantes, como o CAC. Nesse quadro, ganha destaque o Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018), cujo horizonte temporal inclui dez anos, para estudos de planejamento e gerenciamento das águas, e trinta anos para a implantação de obras. O Plano prevê a diversificação da matriz hídrica, por meio de estratégias de plantas de dessalinização da água do mar, reuso de efluentes, captação de água das chuvas em centros urbanos, entre outras.

4.2 A atual Política Hídrica do Ceará

O Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (Sigreh) do Ceará, previsto pela Lei n. 14.844/2010, é composto pelas seguintes instâncias: (i) o Conselho de Recursos Hídricos do Ceará (Conerh); (ii) a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH); (iii) os Comitês de bacias hidrográficas; (iv) o Gerenciamento de Recursos Hídricos, cujas funções são exercidas pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh) e a Instituição de Execução de Obras Hidráulicas (Superintendência de Obras Hidráulicas - Sohidra).

O Conerh se reúne ordinariamente quatro vezes ao ano. Atualmente é composto por 12 representantes do governo estadual, 1 do governo municipal, 1 do governo federal, 1 dos comitês de bacia hidrográfica, 5 da sociedade civil e 4 dos usuários de água, com mandato de quatro anos e regimento próprio (CEARÁ, 2018).

Por sua vez, os comitês de bacia são formados por quatro setores: representantes dos usuários da água (30%), da sociedade civil (30%), e do poder público municipal e estadual/federal, com 20% cada (SRH, 2019). A tabela 2 apresenta informações sobre os comitês de bacia hidrográfica do estado.

Tabela 2. Comitês de bacia hidrográfica do estado do Ceará

Comitê	Ano de instalação	Quantidade de membros	Número de municípios
Curu	1997	50	15
Baixo Jaguaribe	1999	46	9
Médio Jaguaribe	1999	30	13
Alto Jaguaribe	2002	40	24
Banabuiú	2002	48	12
Salgado	2002	50	23
Metropolitana	2003	60	31
Acaraú	2004	40	27
Litoral	2006	40	11
Coreaú	2006	30	21
Sertões de Crateús	2013	40	9
Serra da Ibiapaba	2013	40	10

Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos (2019).

Há também as Comissões Gestoras de Sistemas Hídricos, que são organismos vinculados aos comitês, compostas por usuários da água, representantes da sociedade civil e do poder público, restritos a sistemas hídricos isolados ou que não causam impacto em outros sistemas hídricos (COGERH, 2019b). Como instrumentos da Política de Águas cearense, além dos previstos pela Lei federal n. 9.433/1997⁶⁷, existem o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Funerh), a fiscalização de recursos hídricos e a outorga para a execução de obras e/ou serviços.

Outra particularidade do Ceará refere-se às reuniões de Alocação Negociada de Água e os Seminários de Planejamento da Operação, que podem ser entendidos como fóruns de negociação para definição da vazão para uso. As negociações têm como base a apresentação da Cogerh sobre o comportamento dos açudes, a partir da sua situação atual e perspectiva

⁶⁷ A saber, os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios; o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997, art. 5º).

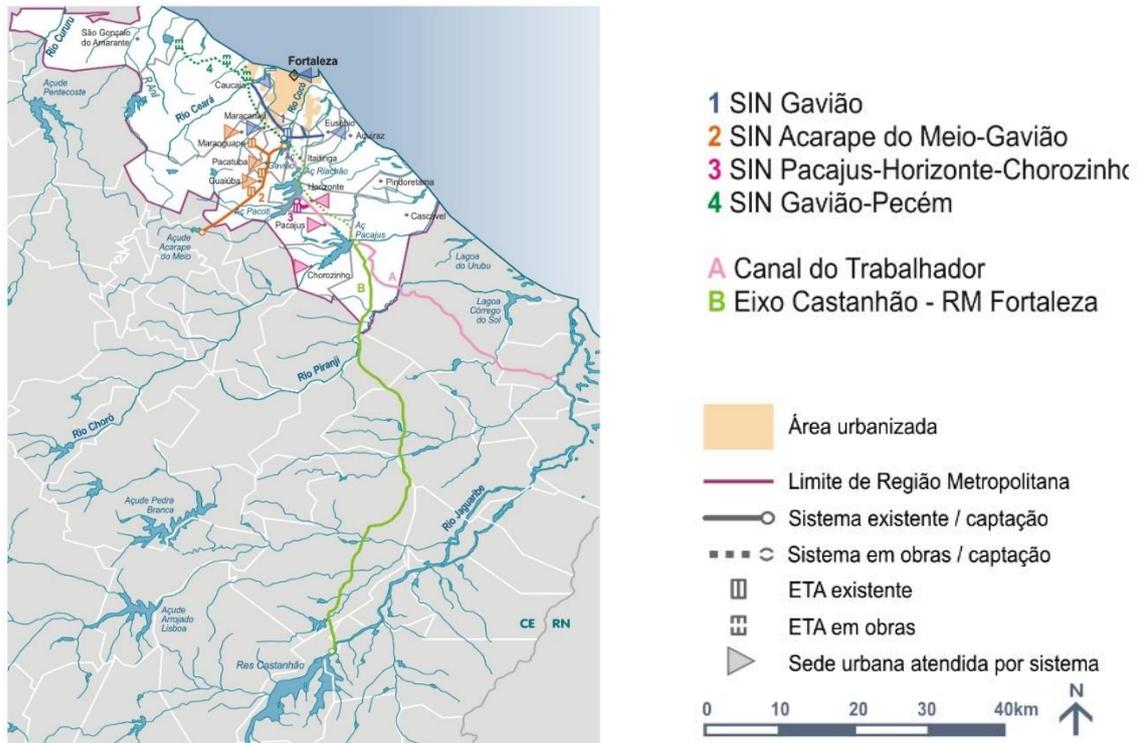
futura, em um horizonte de seis a dezoito meses. Com base nessas informações, os usuários discutem e decidem o melhor uso do reservatório (COGERH, 2019b). As reuniões ocorrem após a quadra chuvosa (PINHEIRO *et al.*, 2011 p. 11).

A confiança dos usuários sobre as informações apresentadas pela Cogerh para determinar como serão alocadas as vazões da água demonstra-se como um elemento central para a institucionalização dessa prática, e sua legitimação, pelos diferentes atores que participam da gestão das águas estaduais, conforme relato dos entrevistados.

Não se pode olvidar que o Ceará passou por um forte crescimento populacional, migrações campo-cidade e urbanização, e uma diversificação econômica que alteraram a lógica anteriormente vigente ao longo do século XX. No final dos anos 1980, houve uma aceleração na reestruturação produtiva, que integrou a economia aos mercados nacionais e internacionais, resultando em significativo aumento das demandas hídricas (SABOYA, 2015). Segundo dados da ANA (2019), em 2010, os usos consuntivos preponderantes no estado foram: irrigação (57,7%); abastecimento urbano (25,6%); uso industrial (6,7%); abastecimento rural (3,8%); dessedentação animal (5%); termelétrica (1%) e mineração (0,1%).

O Ceará conta, basicamente, com quatro sistemas produtores de água, operados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece). Como reforço, nos anos 1990 foi implantado o Canal do Trabalhador, dimensionado para aduzir uma vazão máxima de 6 m³/s para o abastecimento da RMF. Em seguida foi instalado o Eixo de Integração Castanhão/RMF, sendo composto de cinco trechos, dentro os quais o Trecho V (sistema adutor Gavião-Pecém), com capacidade de produção de 9 m³/s (COGERH, 2019a). A figura 2 ilustra os principais sistemas produtores de água do estado.

Figura 1. Sistemas produtores de água do estado do Ceará



Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA, 2010).

Atualmente, o estado conta com 247 açudes⁶⁸, com capacidade total de acumulação de 19.108 hm³, sendo 155 operados pela Cogerh (COGERH, 2019a). O Açude Castanhão, o maior reservatório brasileiro e que não pertence ao sistema hidrelétrico, é a principal fonte hídrica para a garantia da irrigação no Vale do Jaguaribe e para o abastecimento das cidades do Baixo Jaguaribe, da RMF e do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (SRH, 2002).

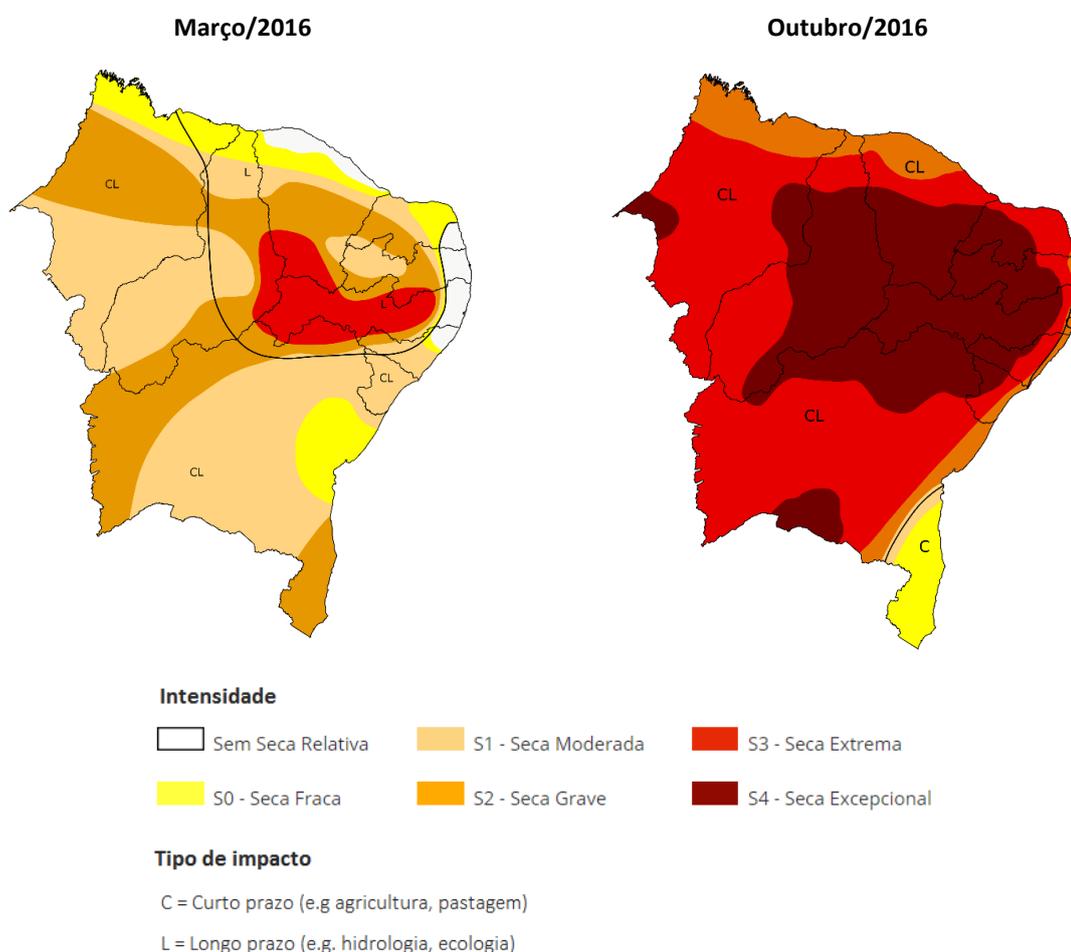
⁶⁸ Dois açudes estão em construção, a saber Amarelas e Fronteiras, com capacidade de armazenamento de 535.860.000 m³.

5. Estratégias regulatórias e enfrentamento da seca 2012-2018

5.1. Caracterização da seca de 2012-2018 e seu acirramento

A recente seca que atingiu a região Nordeste (2012-2018) foi a mais severa enfrentada pela região, desde 1845, com um longo período consecutivo de chuvas abaixo da média. O Ceará foi o estado que apresentou maior avanço da estiagem (INMET, 2017). A figura 3 apresenta a evolução das faixas de seca nos períodos de 03-09/2016 na região Nordeste.

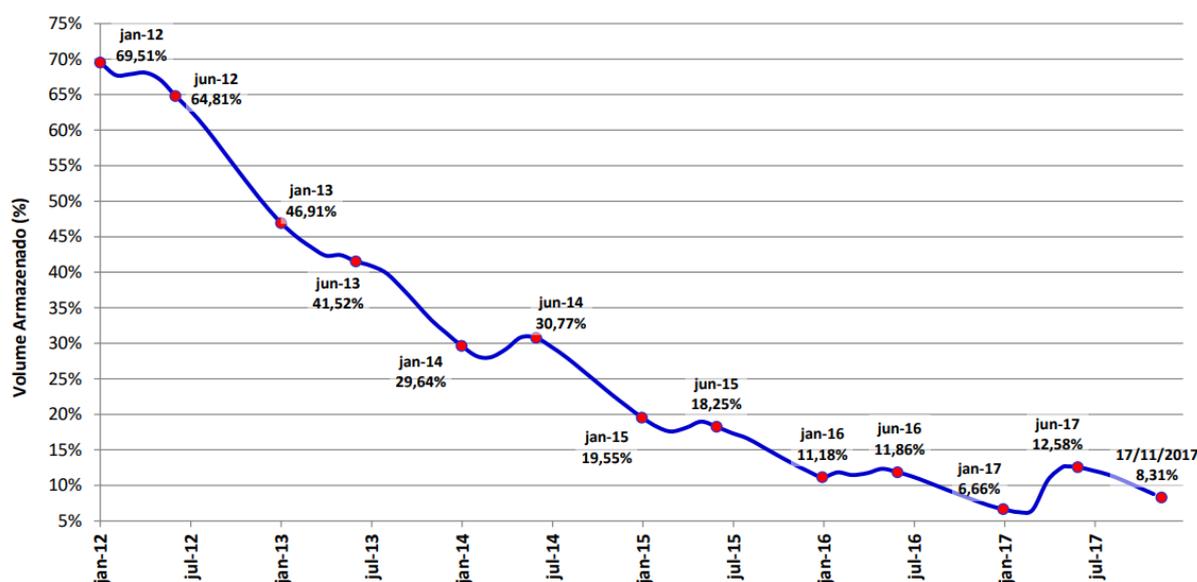
Figura 2. Comparação da situação de seca no Nordeste nos meses de março e outubro de 2016



Fonte: Funceme (2016). Disponível em: <<http://msne.funceme.br/map/mapa-monitor/comparacao>>. Acesso em: 05 set. 2019.

Nesse período de avanço da faixa de “seca excepcional”, o volume de água armazenado nos principais reservatórios do Ceará chegou a ficar em 8,88%, o pior nível registrado em mais de 20 anos (INMET, 2017). Das 184 cidades do estado, 126 ficaram em “situação de emergência” por conta da estiagem. Entre 2012 e 2017, observou-se um crescente número de açudes alcançando níveis críticos de acumulação.

Gráfico 1. Evolução do volume dos reservatórios cearenses (2012-2017)



Fonte: Cogerh (2017).

Em fevereiro de 2017, do total de 153 reservatórios, 137 (89%) estavam com a reserva inferior a 30%, sendo considerada a situação mais crítica já registrada no estado, desde 1986. Embora a seca seja constituída essencialmente pelo clima, diversos autores defendem que ela não pode ser definida apenas a partir dessa concepção. Conforme Vieira (1999, p. 510), “a ideia de seca vai desde a falta de precipitação, deficiência de umidade no solo agrícola, quebra de produção agropecuária, até impactos sociais e econômicos negativos em geral” sendo, portanto, compreendida a partir de múltiplos fatores. No senso comum, está associada a perdas dos cultivos, falta de abastecimento, fome e êxodo. Assim, a seca deve ser compreendida, também, como um fenômeno social (MEDEIROS FILHOS; SOUZA, 1983).

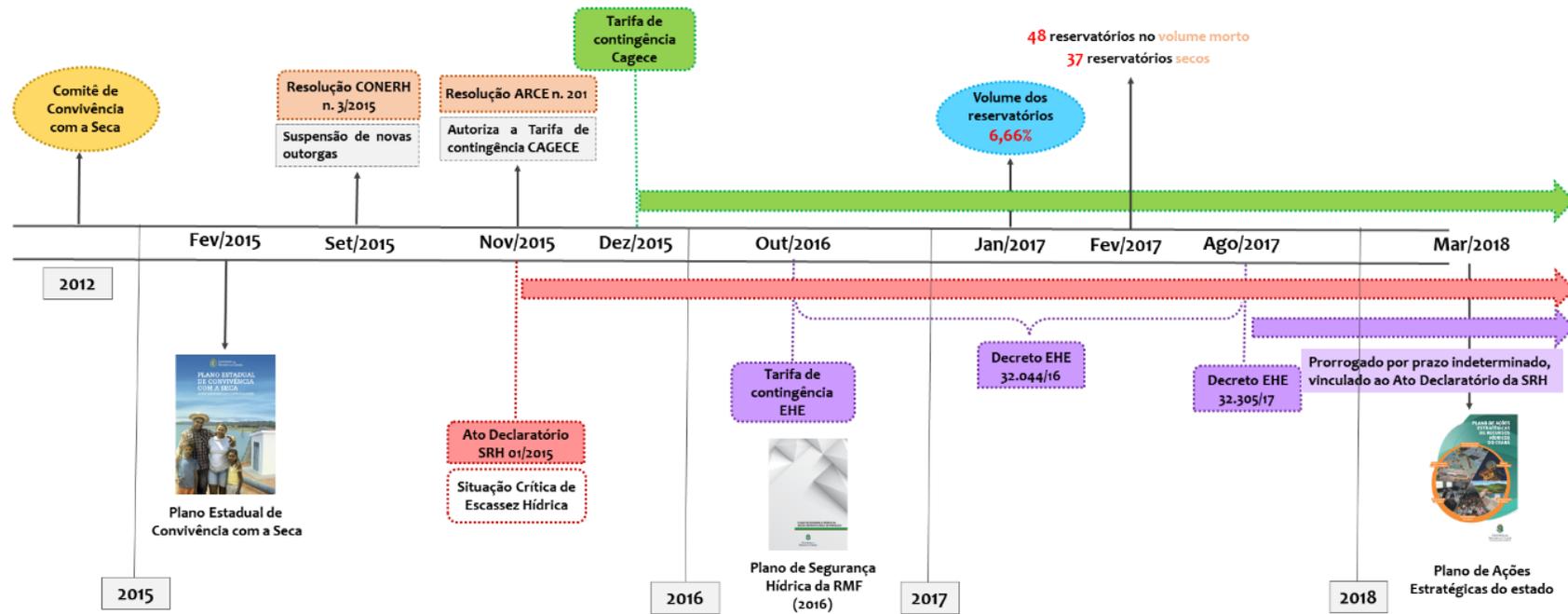
Adotou-se um amplo leque de ações visando contornar o quadro crítico que se desenhava desde 2011. Dentre as primeiras a destacar, encontra-se o pacote de medidas

emergenciais, que recebeu recursos do Ministério da Integração e do governo estadual (COGERH, 2017). Algumas cidades, cujos açudes secaram completamente, tiveram que enfrentar dias com abastecimento exclusivo por carro-pipa, até que outras soluções, como Adutoras de Montagem Rápida (AMR) e poços pudessem ser viabilizadas. Outras cidades tiveram o seu abastecimento complementado por carro-pipa ou chafarizes alimentados por poços de pequena vazão em logradouros públicos (CORTEZ *et al.*, 2017).

Outra estratégia, foi a criação do Comitê de Convivência com a Seca, no ano de 2012, cuja atuação se estende até os dias atuais⁶⁹. O Comitê, cujo intuito é discutir ações emergenciais para os municípios mais afetados pela seca (SRH, 2019), é presidido pela Secretaria de Desenvolvimento Agrário e formado por representantes de órgãos federais, estaduais e representantes dos municípios, além de representantes da Cagece e de grandes usuários. Não foram identificadas atas/registros das reuniões, mas segundo os relatos dos entrevistados o Comitê se reúne semanalmente. A criação do Comitê é uma das ações que marcam a cronologia da seca, representadas na figura a seguir.

⁶⁹ Última consulta sobre o funcionamento do Comitê foi realizada em setembro de 2019.

Figura 3. Cronologia e principais estratégias de enfrentamento da seca no Ceará (2012-2018)



Fonte: Elaboração própria.

Outra frente de respostas ao acirramento da seca incluiu as ações baseadas na lógica econômica, visando a fomentar o uso mais racional da água. O Ceará que já tinha o instrumento da cobrança pelo uso da água bruta (1996)⁷⁰, com o objetivo de incentivar o uso racional, conheceu mais duas tarifas novas, o Encargo Hídrico Emergencial (EHE) e a tarifa de contingência (TC) aplicada pela Cagece.

O EHE foi instituído como uma tarifa adicional à tarifa da cobrança pela água bruta e a TC foi aplicada sobre a tarifa de prestação do serviço de abastecimento pela Cagece. O EHE teve como objetivo cobrir os custos incrementais referentes à ampliação e à operação da infraestrutura hídrica⁷¹ (CAGECE, 2018). A tarifa de contingência foi destinada ao usuário de água⁷², cujo consumo mensal ultrapassasse a média do consumo de referência⁷³, sendo nestes casos, acrescido 120% sobre o valor da tarifa normal.

Também sob esta ótica de ampliação do uso racional, desde 2015, a Cogerh havia reduzido a vazão destinada à Cagece para operação dos Sistemas Produtores de Água em 10%. O intuito principal foi o de preservar os mananciais em face ao agravamento da seca. Também foi prevista a redução de oferta de água bruta para o uso industrial em 20% (CEARÁ, 2016b). Em uma situação crítica chama a atenção os Planos publicados pelo governo estadual, os quais reúnem, além de ações emergenciais, medidas e projetos estruturantes e, portanto, com efeito a longo prazo. Nesse contexto, três planos podem ser destacados: o Plano Estadual de Convivência com a Seca (2015), o Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana (2016) e o Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018-2027).

Dentre as ações estruturantes, no Plano de Convivência com a Seca, destaca-se a construção do Trecho I do Cinturão das Águas Cearense (CAC), a implementação de reuso em uma das estações de condicionamento de esgoto do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP).

⁷⁰ Por meio do Decreto Estadual n. 24.264/1996, que posteriormente foi revogado pelo Decreto estadual n. 30.159/2010.

⁷¹ O ato declaratório da SRH n. 01/2015, que decretou situação crítica de escassez hídrica em todo o estado do Ceará, embasou a implementação da tarifa de contingência pela Cagece.

⁷² Ressalvados os casos de usuários com consumo mensal de água menor ou igual a demanda mínima da respectiva categoria e os hospitais, prontos-socorros, casas de saúde, delegacias, presídios, casas de detenção, as unidades de internato e semi-internato de adolescentes em conflito com a lei, e as unidades domiciliares de acolhimento institucional previstas pelo Plano Nacional de Promoção, Proteção e Defesa do Direito de Crianças e Adolescentes à Convivência Familiar e Comunitária (PNCFC).

⁷³ O consumo de referência foi regulamentado como a 80% da média de consumo medido no período de outubro de 2014 a setembro de 2015, conforme Resolução ARCE n. 212, de 17 de agosto de 2016.

O Plano de Segurança Hídrica da RMF, que previu dois blocos de ações, o primeiro intitulado “enfrentamento da crise” e o segundo denominado “estratégia de segurança hídrica”, traz no bloco sobre a segurança hídrica, diversas ações a longo prazo, como a perfuração de poços para atender a demanda do Complexo do Pecém, instalação de reuso para a lavagem dos filtros da ETA Gavião, além do aproveitamento dos Sistema Hídrico do Cauípe e do açude Maranguapinho. Ainda no bloco “segurança hídrica” destaca-se a adoção de Plano de Comunicação visando a mobilizar a população da RMF para um uso responsável da água.

O Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará, estruturado a partir de seis eixos⁷⁴ e seu horizonte temporal inclui dez anos para estudos de planejamento e gerenciamento das águas e trinta anos para a implantação de obras estruturantes. O Plano prevê, entre outros, a realização de estudos técnicos para subsidiar a diversificação da matriz hídrica, por meio de plantas de dessalinização da água do mar, reuso de efluentes e captação de água das chuvas em centros urbanos. Dentre ações estruturantes, destaca-se a construção do Trecho I do CAC, também previsto no Plano de Convivência, a duplicação do Eixão das Águas, a construção de novas barragens e a implantação do Programa Malha D’Água.

A elaboração de novos Planos no decorrer do acirramento da seca no Ceará revela, preliminarmente, que os planos de bacia e documentos de planejamento já existentes ofereciam respostas quanto à tomada de decisão operacional, como as ações emergenciais para evitar o desabastecimento de água para a população. Contudo, chama a atenção o fato de no decorrer da confirmação do quadro também terem sido institucionalizadas a adoção de medidas estruturantes a longo prazo, como o CAC e o Projeto Malha D’Água. Embora o CAC tenha sido concebido no âmbito do Pacto das Águas, que resultou na publicação do Plano Estratégico de Recursos Hídricos do Ceará (2008), o maior detalhamento sobre o projeto e sua implementação ocorreu no bojo do acirramento da seca, com a publicação do Plano Estratégico de 2018.

O CAC foi concebido para viabilizar uma maior capilaridade das vazões transpostas pelo Projeto de Integração do Rio São Francisco (Pisf) no território cearense. O projeto inclui uma

⁷⁴ (i) Planejamento dos Recursos Hídricos; (ii) Água, Tempo e Clima; (iii) Infraestrutura Hídrica; (iv) Gerenciamento das Águas; (v) Governança das Águas; (iv) Água e outras Políticas Setoriais.

extensa quilometragem de túneis e sifões⁷⁵. O Programa Malha D'Água tem como objetivo adensar a rede de adutoras, considerando todos os centros urbanos do estado, com captação realizada diretamente nos mananciais com maior garantia hídrica, além da implantação das Estações de Tratamento de Águas (ETAs) junto a estes reservatórios para posterior adução aos núcleos urbanos integrados ao sistema (SRH, 2018).

5.2. Atores, informação e participação na tomada de decisão na seca 2012-2018

A análise das atas das reuniões do CBH RMF e do Conerh, demonstrou que a seca e seu acirramento foi temática transversal nas discussões realizadas entre 2012-2018, denotando a mobilização dos espaços colegiados em torno dessa problemática. Historicamente os comitês de bacia e o Conerh são reconhecidos pelos seus esforços e mobilização para garantir sua participação mais ativa na construção das estratégias sobre as águas estaduais, conforme relatado pelos entrevistados. O Pacto das Águas ilustra um dos processos em que a participação de atores de diversos segmentos convergiu para a elaboração do Plano Estratégico para os Recursos Hídricos do Estado do Ceará (2008).

A realização das reuniões de alocação negociada também denota a concepção de estratégias que visam a endossar a negociação como um caminho para a construção de alternativas e resultados. Nota-se que a condição de maior restrição de acesso à água ensejou uma maior disposição para a colaboração. A adoção desse mecanismo é um indicativo que, no tocante às políticas hídricas, o estado vem buscando fortalecer as práticas de governança e colaboração. A alocação negociada também destoa como uma estratégia que tem centralidade na gestão da demanda pela água em contraste com a adoção de políticas pautadas na ampliação da oferta – historicamente privilegiados no território cearense.

Dentre os principais atores na construção das estratégias regulatórias, importante destacar o papel que a Cogerh exerce, sobretudo, no tocante à sua capacidade técnica e controle das informações. As reuniões de alocação negociada, por exemplo, são pautadas nas estimativas projetadas pelo órgão. A confiança dos diferentes usuários das águas nas informações apresentadas pela Cogerh possibilita que essa prática se torne eficaz (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011).

⁷⁵ O Trecho I do Projeto está em fase de andamento.

A influência da escassez na construção de estratégias regulatórias ficou materializada na adoção de estratégias colaborativas, como a alocação negociada das águas e o Pacto das Águas. Nota-se, portanto, que a construção de estratégias regulatórias com maior aderência à condição de severa escassez proporcionou resultados positivos, conforme também identificado por Blomquist *et al.* (1995).

Contudo, embora a realidade cearense apresente um repertório cultural acumulado em face à adoção de práticas negociadas, as estratégias adotadas para o enfrentamento da seca 2012-2018 apontaram rupturas importantes, as quais merecem maior atenção.

Observou-se que as ações de enfrentamento à seca foram desenhadas em âmbito governamental, com pouca ou incipiente participação formal dos colegiados. No tocante à elaboração das ações emergenciais, concentradas no Plano de Convivência com a Seca, os espaços colegiados, previstos no Sigreh/CE, não tiveram preferências para dirigi-las. Para isso, foram criados dois comitês, o Comitê Integrado de Convivência com a Seca e o Comitê de Segurança Hídrica. Assim, a estratégia que ampliou a governança das ações para enfrentamento da seca, enfraqueceu os espaços colegiados preferenciais de tomada de decisão. Essa visão também esteve presente na fala dos membros do Conerh o “comitê enfraqueceu o poder dos comitês de bacia hidrográfica” (CONERH, 1ª reunião extraordinária, 19/04/2016, p. 7).

Também houve reivindicações por parte dos conselheiros do Conerh sobre a instalação do “Comitê de Segurança Hídrica”, que foi criado para acompanhar as ações do Programa por Resultados, financiado pelo Banco Mundial para implementação de ações no estado. Na visão de um dos conselheiros entrevistados, parte das atribuições deste Comitê inclui as competências do Conerh.

Da mesma forma, os Planos que reuniram ações estruturantes, também não foram coordenados por estes espaços. Os registros consultados mostram que as apresentações dos Planos nas reuniões do CBH RMF e do Conerh tinham um caráter majoritariamente informativo. Embora a seca tenha sido recorrentemente debatida, nas reuniões, os representantes da SRH e Cogerh realizavam apresentações sobre a situação hídrica do estado, com viés técnico, cujo objetivo central era a elucidação da situação dos principais reservatórios e das ações adotadas para contornar os quadros críticos. Por outro lado,

segundo um dos entrevistados, embora o Conerh não participasse na estruturação dos projetos, havia diálogos entre o governo e o Conselho para a construção das estratégias:

Normalmente, o Conselho como ele é muito representativo do governo, da sociedade, ele tem grupos de trabalho, mas ele não participa, assim, executivamente. A estruturação é com a Secretaria de Recursos Hídricos, com os técnicos, mas normalmente o Conselho opina, vai deliberar uma coisa ou outra. É tudo muito conversado. A grande vantagem aqui do Ceará, é a existência de muita conversa, muito diálogo (Entrevista CE 3, 2019).

Ainda que o diálogo tenha ocorrido, a supressão da discussão das arenas de deliberação coletiva cria restrições ao debate, ficando limitado a lideranças ou representantes de segmentos específicos. Nota-se, portanto, que a tomada de decisão, sobretudo, quanto aos projetos hidráulicos, era realizada pelos órgãos de governo sendo, na sequência, apenas apresentada aos colegiados.

A adoção do racionamento de água em Fortaleza foi uma questão perpassada por controvérsias. Segundo alguns entrevistados a admissão da crise hídrica na RMF foi tardia, e o racionamento não foi aplicado como deveria. O adiamento do racionamento em Fortaleza teria sido atravessado por um forte viés político, haja vista que o acirramento da seca se asseverou antes do ano eleitoral, em 2016.

No caso do CBH RMF, seus membros reivindicaram postura mais propositiva do Comitê quanto à necessidade de implementação do racionamento de água na RMF. Uma moção foi elaborada pelo Comitê, aprovada na 46ª reunião de maio de 2017, entregue ao governador do estado. O adiamento do racionamento, que não chegou a se concretizar, chama atenção para uma das lógicas estruturantes das ações voltadas para o enfrentamento da seca, que visou a priorizar o abastecimento da capital em sacrifício de áreas menores. O trecho a seguir, de outra entrevista corrobora essa análise:

Eu tenho elogiado a gestão pelo estado do Ceará, mas eu acredito que eles falharam significativamente, porque quando você anuncia um contingenciamento de recursos hídricos, ou mesmo um racionamento, tem um preço político altíssimo, tanto do ponto de vista social, mas do ponto de vista econômico. E no meu entendimento, analisando essa crise do estado do Ceará, eu acho que o governo demorou muito a admitir a crise (Entrevista CE 2, 2019).

O peso dos interesses por traz da sustentação dos projetos “modernizantes”, que privilegiam o desenvolvimento no litoral do estado, exerceu grande influência na tomada de decisão sobre o enfrentamento da seca 2012-2018. Nos projetos hidráulicos estruturantes, visando a aumentar a oferta de água, imperou uma lógica que visa, prioritariamente, a atender os interesses de abastecimento da capital e da perpetuação dos projetos modernizantes, como a ampliação da oferta de energia elétrica pela Companhia de Energia Elétrica (Chesf) e a garantia da operação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP).

6. Conclusão

A convivência com as secas crônicas possibilitou que o Ceará organizasse suas políticas hídricas de forma mais atenta e realista para lidar com a restrição de água, destoando de boa parte dos estados brasileiros, em que a cultura da abundância é imperativa e prevalece a dificuldade em reconhecer e lidar com os quadros de escassez produzidos, resultantes do comprometimento crescente dos corpos hídricos. É ilustrativa desta organização a adoção das reuniões de Alocação Negociada das Águas e o Pacto das Águas, estratégias em que a escassez atuou positivamente para convergir na ampliação da participação e da negociação entre os diferentes atores.

A adoção dessas práticas possibilitou a ampliação do repertório cultural dos atores em prol do fortalecimento das arenas de decisão coletiva. Contudo, ao analisar como o estado lidou com o enfrentamento do acirramento da seca entre os anos 2012-2018, especialmente, no tocante aos seus efeitos na RMF observa-se que os aprendizados com as secas crônicas não possibilitaram antecipar ações estruturantes, as quais foram desenhadas no próprio decorrer do acirramento do quadro. Além disto, o acirramento da escassez ensejou uma desestruturação dos arranjos institucionais pré-existentes em prol de uma centralização da tomada de decisão no nível governamental, evidenciando a fragilidade da governança regulatória diante de quadros de aumento da criticidade.

Embora a escassez tenha contribuído para adoção de práticas mais colaborativas no estado, o desempenho dos arranjos institucionais também esteve condicionando à robustez das regras adotadas (OSTROM, 1986; OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011; OSTROM, 2011).

Especificamente no tocante àquelas sobre tratavam sobre os papéis desempenhados pelos diferentes atores no processo de tomada de decisão, demonstraram ampla fragilidade.

A lógica em prol da modernização hídrica do estado, em que grandes projetos estruturantes são anunciados como redutores do quadro de seca crônica contribuiu para deslegitimar os colegiados como espaços para a tomada de decisão, que foi realizada, sobretudo, em âmbito governamental a nível estadual e federal, este participando com grande parcela do aporte financeiro.

As elites políticas cearenses entenderam que a lógica da modernidade era uma estratégia de sobrevivência política, para que pudessem se tornar independentes dos efeitos climáticos. Assim, a escassez deixa de ser entendida como uma barreira e passa a ser vista como um ativo para o desenvolvimento do estado (CASTRO, 1996). Seu marco inicial encontra-se na construção do Açude Castanhão, em 2002, ganhando expressão mais recente no Cinturão das Águas Cearense (CAC) (SOUSA MONTE, 2008).

Por fim, é importante salientar que os colegiados não permaneceram apáticos no processo. São ilustrativas as pautas de suas reuniões, as quais trataram da seca sistematicamente, e a moção elaborada visando ensejar a instalação do racionamento de água na RMF, em face do eminente colapso de abastecimento da região, o que denota um repertório cultural e capital social acumulado por essas instâncias. Contudo, o peso metropolitano presente na lógica de modernização hídrica contribuiu para privilegiar o abastecimento da RMF e o funcionamento dos projetos localizados na região, como o CIPP, com o sacrifício de outras áreas.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas do Abastecimento Urbano**. 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/atlas/form>>. Acesso em: 04. jan. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Relatório Conjuntura**. 2017. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>. Acesso em: 04. jan. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Usos consuntivos da água no Brasil (1931-2030)**. 2019.

AMARAL FILHO, Jair do. **Reformas estruturais e economia política dos recursos hídricos no Ceará**. Fortaleza: IPECE, 2003. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD_7.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2018.

ANANDA, Jayanath; PROCTOR, Wendy. Collaborative approaches to water management and planning: An institutional perspective. **Ecological Economics**, v. 86, p. 97-106, 2013.

ANDRADE, Manuel Correia de *et al.* **Seca e poder**: entrevista com Celso Furtado. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1999.

ASSUNÇÃO, Luiz Márcio; LIVIGSTONE, Ian. Desenvolvimento inadequado: construção de açudes e secas do Nordeste. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 425-448, jul./set. 1993.

BARREIRA, Irllys Alencar Firmo. Pensamento, palavras e obras? As bases de legitimação do Governo de Tasso Jereissati. In: HEREDIA, Beatriz Maria Alasia de (Org.). **Continuidades e rupturas na política cearense**. Campinas: Pontes Editores, 2008, p. 146-165.

BLACK, Julia. Critical reflections on regulation. **Australian Journal of Legal Philosophy**, v. 27, p. 271-289, 2002.

BLOMQUIST, William *et al.* Comparison of institutional arrangements for river basin management in eight basins. **World Bank Policy Research Working Paper 3636**, June 2005. Disponível em: <<https://dlc.dlib.indiana.edu/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 25 jul. 2018.

BRITO, Anderson Camargo Rodrigues. **Transformações territoriais no Cariri cearense: o Cinturão das Águas do Ceará (CAC) e o contexto de conflitos no Baixo das Palmeiras, Crato/CE**. Universidade Federal de Pernambuco (UFP), Dissertação e Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Recife, 2016.

BURSZTYN, Marcel. **O poder dos donos**. Planejamento e clientelismo no Nordeste. Petrópolis: Vozes, 2ª edição, 1985.

CAMPOS, José Nilson Bezerra. Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 82, p. 65-88, 2014.

CARONE, Edgard. Coronelismo: definição histórica e bibliografia. **Revista de Administração de Empresas**, v. 11, n. 3, p. 85-92, jul./set. 1971.

CARVALHO, Rejane Vasconcelos Accioly. Coronelismo e neocoronelismo: eternização do quadro de análise política do Nordeste. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 3, n. 3, p. 193-206, jul./dez., 1987.

CASTRO, Iná Elias de. **O mito da necessidade:** Discurso e prática do regionalismo nordestino. 1985. Tese de Doutorado - Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), Rio de Janeiro, 1985.

CASTRO, Iná Elias de. *Seca versus Seca*. Novos interesses, novos territórios, novos discursos no Nordeste. In: CASTRO, Iná Elias de *et al.* (Orgs.). **Brasil: Questões atuais da reorganização do território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.283-323.

CEARÁ. Decreto estadual n. 32.607, de 27 de abril de 2018. **Dispõe sobre o regimento interno do Conselho de Recursos Hídricos do Ceará – Conerh**. 2018.

CEARÁ. **A situação hídrica do Ceará**. 2016a. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

CEARÁ. **Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana de Fortaleza**. 2016b. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/plano-de-seguranca-hidrica-2/>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CEARÁ. **Plano Estadual de Convivência com a Seca**. 2015. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Plano_Convivencia_com_a_Seca_02_03_2015.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2018.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA (CBH RMF). **Atas das reuniões do Plenário realizadas entre 2012 a 2018**. Disponível em: <<http://www.cbhrmf.com.br/>>. Acesso em: 03 fev. 2019.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH). **Atlas dos Recursos Hídricos do Ceará**. 2019a. Disponível em: <<http://atlas.cogerh.com.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH). **Site**. 2019b. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH). **Apresentação em Oficina sobre escassez hídrica na Agência Nacional de Águas**. Nov./ 2017. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/alocacao-de-agua/oficina-escassez-hidrica/apresentacoes/apresentacao-cogerh-debora-rios>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CEARÁ (CONERH). **Atas das reuniões do Plenário realizadas entre 2012 a 2018**. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/conerh/>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

CORTEZ, Helder dos Santos *et al.* A seca 2010-2016 e as medidas do estado do Ceará para mitigar seus efeitos. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 44, p. 83-118, jan./jun. 2017.

CRAWFORD, Sue E. S.; OSTROM, Elinor. A Grammar of Institutions. **The American Political Science Review**, v. 89, n. 3, p. 582-600, sep./1995.

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME). **Monitor de Secas**. 2016. Disponível em: <<http://msne.funceme.br/map/mapa-monitor/comparacao>>. Acesso em: 05 set. 2019.

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME). **Mapa da Delimitação do Semiárido do Estado do Ceará – FUNCEME/BNB**. 2005. Disponível em: <<http://www.funceme.br/>>. Acesso em: 02 out. 2019.

GONDIM, Joaquim *et al.* A seca atual no Semiárido nordestino – impactos sobre os recursos hídricos. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 44, p. 277-300, jan./jun. 2017.

HANCHER, Leigh; MORAN; Michael. Organizing Regulatory Space. In: BALDWIN, Robert *et al.* (Ed.). **A Reader on Regulation**. Oxford: Oxford University Press, 1998. p. 148-172.

IMPERIAL, Mark. Institutional analysis and ecosystems-based management: the Institutional analysis and development framework. **Environmental Management**, v. 24, p. 449-465, 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Situação da seca observada nas regiões Norte e Nordeste do Brasil em 2016**. Nota técnica. Fev./2017. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/trabalho_tecnico_02-2017.pdf>. Acesso em: 05 set. 2017.

LEMOS, Maria Carmem; OLIVEIRA, João Lucio Farias de. Can Water Reform Survive Politics? Institutional Change and River Basin Management in Ceará, Northeast Brazil. **World Development**, v. 32, n. 12, p. 2121–2137, 2004.

MCGINNIS, Michael D. An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: A Simple Guide to a Complex Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 169– 183, 2011a.

MEDEIROS FILHO, João; SOUZA, Itamar de. **Os degradados filhos da seca: uma análise socio-política das secas do Nordeste**. Petrópolis: Vozes, 1983.

MOLLE, François. Marcos históricos e Reflexões sobre a Açudagem. Ed. Recife, 2004.

NORTH, Douglas C. **Instituições, mudança institucional e desempenho econômico**. São Paulo: Três Estrelas, 2018.

OSTROM, Elinor. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.

OSTROM, Elinor. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005.

OSTROM, Elinor *et al.* **Rules, Games and Common Pool Resources**. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994.

OSTROM, Elinor. An agenda for the study of institutions. **Public Choice**, n. 48, p. 3-25, 1986.

PARENTE, Francisco José Camelo. O Ceará e a modernidade. In: PARENTE, Francisco José Camelo; ARRUDA, José Maria (Orgs.). **A era Jereissati: modernidade e mito**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2002, p. 125-144.

RIBEIRO, Rafael Winter. **A construção da aridez: representações da natureza, regionalização e institucionalização do combate à seca (1877-1909)**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2001.

SABOYA, Andrey Lima. **Água para quem? Os meandros da gestão de recursos hídricos no estado do Ceará**. Universidade Federal do Ceará, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. 2015.

SAMPAIO, José Levi Furtado. Novas estratégias de combate à seca e à fome no Ceará: a construção de um poder. **Mercator**, Fortaleza, ano 1, n. 2, p. 27-39, 2002.

SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL (SSPDP). **Decretos de Situação de Emergência**. 2019. Disponível em: <http://www.defesacivil.ce.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=75:&Itemid=15>. Acesso em: 05 set. 2019.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Comitês de bacia hidrográfica**. 2019. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/comites-de-bacias-hidrograficas>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018-2027)**. 2018. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/plano-de-acoes-estrategicas-de-recursos-hidricos-do-ceara-pae-rh/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Plano de Recursos Hídricos do estado do Ceará (PLANERH)**. 2005. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/planerh/>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Projeto Malha D'Água**. 2019. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/projeto-malha-dagua/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

SILVA, José Ribeiro da; JESUS, Paulo de. Senhores das cercas e das secas: algumas considerações a respeito da concentração de terra e da água no Nordeste brasileiro. **Revista Científica do IFAL**, v. 3, n. 2, 2012.

SILVA, Josier Ferreira; NOBRE, Francisco Wlirian. O discurso da seca e da crise hídrica: uma análise do Cinturão das Águas do Ceará. **Sustentabilidade em Debate**, v. 7, p. 22-37, 2016.

SOUSA MONTE, Francisca Silvania de. Os paradigmas da modernização do estado do Ceará e o processo de construção da barragem do Castanhão. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 10, n. 1, p. 87-104, mai./2008.

ANÁLISE INSTITUCIONAL DA REGULAÇÃO DAS ÁGUAS EM SITUAÇÕES DE CRISE HÍDRICA E SECAS: UM ESTUDO COMPARATIVO DO DISTRITO FEDERAL E DO CEARÁ (Artigo 3)

Resumo

O presente artigo teve como objetivo compreender como mudanças nas condições de disponibilidade da água podem ensejar alterações nos arranjos institucionais e como tais arranjos respondem a crises hídricas. Para tal, adotou-se dois casos estudos de caso que reúnem dilemas diferentes, a crise hídrica do Distrito Federal (2016-2018) e o acirramento da seca no estado do Ceará e seus efeitos na Região Metropolitana de Fortaleza (2012-2018). Também buscou-se dar atenção para identificar em que medida as diretrizes e as estratégias que são organizadas no âmbito nacional influenciam a regulação em nível estadual, e vice-versa. A pesquisa possibilitou que a ausência de medidas estruturantes pensadas em situações de “normalidade”, abre espaço para que construção de estratégias ocorra no próprio enfrentar da crise, assim, as decisões ficam mais propensas a serem capturadas por pressões políticas, ficam sujeitas a uma menor apuração técnica e menor governança, sob o pretexto da urgência. Também se identificou uma agenda em nível federal pouco propositiva para o enfrentamento das crises, além de uma baixa correspondência entre as práticas adotadas em âmbito nacional e regional.

Palavras-chave: regulação; regulação da água; análise institucional; seca; crises hídricas; escassez.

1. Introdução

O modelo de regulação das águas brasileiras, previsto pela Lei das Águas⁷⁶ e pelos dispositivos constitucionais⁷⁷, imputou diversas complexidades na materialização dos sistemas hídricos. Além das instâncias constituintes do federalismo tradicional, foram previstas arenas coletivas para subsidiar a tomada de decisão sobre a gestão da água, tanto no nível da política (conselhos de recursos hídricos), como no nível local (comitês de bacia hidrográfica). Estas arenas não obedecem aos recortes políticos administrativos tradicionais, constituindo-se em novas espacialidades, que precisam se legitimar (PIRES DO RIO, 2019).

⁷⁶ Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997.

⁷⁷ Arts. 20, 22, 23 e 26 da Constituição Federal de 1988.

Contudo, esse processo não tem se demonstrado linear e vem enfrentado diversas dificuldades (ABERS; KECK, 2017; ABERS, 2007).

O modelo também previu a dupla dominialidade⁷⁸, em que instâncias de decisão distintas operam e se entrelaçam na coordenação regulatória sobre a água. A Agência Nacional de Águas (ANA) e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) coordenam a política em âmbito nacional, e as instâncias estaduais detêm autonomia para coordenar as políticas no nível dos estados. Este aspecto resultou na criação de sistemas estaduais que não se espelham integralmente no modelo federal, e, em alguns casos, inovando em relação ao sistema federal, como o estado do Ceará.

Essas características conferem ampla complexidade ao estudo dos diferentes arranjos institucionais que se moldam para a regulação da água, em meio a frequência, cada vez mais alta, de crises hídricas. Essas situações críticas revelam uma baixa capacidade desses arranjos institucionais em lidar com situações de criticidade (BUCKERIDGE; RIBEIRO, 2018).

O artigo visa a pretende contribuir para ampliar a discussão das crises hídricas a partir da sua dimensão regulatória, isto é, análise do desempenho dos arranjos institucionais no seu enfrentamento. Busca-se, assim, discutir tanto a sua capacidade em lidar com o enfrentamento das crises, como identificar a influência dessas crises no funcionamento desses arranjos institucionais. A literatura que trata de crises aponta que elas podem alterar a dinâmica do poder e da autoridade, tendo como motivação o discurso de urgência (BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018). Também há uma indicação, nos estudos institucionais, de que as condições físico-biológicas do meio são um dos fatores que exercem relevância no desempenho dos arranjos institucionais, indicando que a análise sobre os efeitos de uma mudança drástica sobre a disponibilidade do recurso pode ensejar reflexos nos desempenhos institucionais (OSTROM, 2005).

A análise foi realizada a partir da comparação de dois estudos de caso, de crises hídricas recentes, no Distrito Federal (DF) e no estado do Ceará (CE), os quais reúnem características e desafios distintos. Os casos foram eleitos em razão dos diferentes graus de espelhamento sobre o modelo regulatório das águas proposto em âmbito nacional. No caso do DF, trata-se de um sistema hídrico em processo de amadurecimento, que importou os instrumentos e as instâncias de tomada de decisão nos mesmos moldes do que foi proposto

⁷⁸ Arts. 20 e 26 da Constituição Federal de 1988.

pela Lei das Águas. Embora ele conte com uma agência reguladora com alto grau de tecnicidade, apresenta baixo controle da sociedade civil no processo de tomada de decisão, além de uma baixa autoridade prática das arenas de decisão coletiva (ABERS; KECK, 2017). Já o Ceará, é reconhecidamente um sistema pioneiro, o qual exerceu influência no movimento de reforma da gestão das águas brasileiras (OLIVEIRA; LEMOS, 2004). Trata-se de um sistema mais maduro que difere do sistema federal trazendo inovações importantes, como a Alocação Negociada de Águas. Também há maior grau de controle coletivo sobre a tomada de decisão, contudo, os desafios para a superação dos quadros críticos persistem.

Além de propor uma análise sobre o desempenho dos arranjos institucionais para responder aos quadros críticos e os efeitos das crises na regulação das águas, o artigo buscou identificar em que medida as semelhanças (e dessemelhanças) desses modelos com o aquele proposto em âmbito nacional auxiliou (ou não) no enfrentamento dos quadros críticos. Também buscou identificar se diretrizes e estratégias organizadas no âmbito nacional influenciam a regulação em nível estadual, e vice-versa, tendo em vista a dupla dominialidade das águas brasileiras.

2. O estudo comparado e o enfoque na abordagem do *Institutional Analysis and Development* (IAD)

O estudo foi orientado pelo método comparativo. Parte-se da compreensão que os estudos comparados possibilitam identificar regularidades e diferenças, oferecendo subsídios para explicar as determinações mais gerais que regem os fenômenos sociais (SCHNEIDER; SCHMITT, 1998; CIAVATTA FRANCO, 2000). A comparação foi realizada a partir de dois estudos de casos de fenômenos recentes de crise hídrica, a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (DF) entre os anos 2016-2018 e a seca enfrentada pelo Ceará (2012-2018), que foi analisada especificamente sobre os efeitos do seu acirramento sobre a Região Metropolitana de Fortaleza (CE).

A comparação foi direcionada para a análise sobre o desempenho dos arranjos institucionais que dão suporte ao funcionamento dos sistemas de gerenciamento hídricos⁷⁹ destas duas localidades e como eles responderam às situações de indisponibilidade hídrica, ocasionada por uma sucessão de fatores naturais, técnicos e políticos, que resultou na eminência do colapso do abastecimento público. A análise volta-se para a dimensão da regulação do acesso à água bruta, ou seja, a água que está disponível nos corpos hídricos e reservatórios, embora há de se reconhecer que na prática existe um entrelaçamento entre esta atividade e os serviços de abastecimento e saneamento, principais meios pelos quais a água chega até os domicílios e estabelecimentos. Do ponto de vista analítico esta distinção se faz necessária em função das limitações e complexidade presente no caso brasileiro, em que a regulação da prestação dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário é realizada de forma separada da regulação do acesso à água bruta.

Os casos foram eleitos em razão da diferença de suas trajetórias institucionais e da sua distinção em relação ao modelo regulatório proposto pela Lei das Águas. A comparação busca, portanto, identificar se estes aspectos exerceram influência na forma como os arranjos institucionais se estruturaram e, conseqüentemente, como responderam aos quadros críticos.

O estado do Ceará configurou um sistema hídrico que destoa em alguns aspectos daquele previsto em âmbito nacional, pois buscou responder aos tensionamentos presentes no seu território, como o enfrentamento de secas crônicas. Esse modelo tem como marco normativo a Lei Estadual n. 14.844/2010, cuja primeira versão foi publicada em 1992⁸⁰. Dentre as inovações trazidas, merece destaque a Alocação Negociada de Água e o fato de ter adotado uma metodologia para o cálculo da cobrança pelo uso dos recursos hídricos distinta daquela que prevalece nas bacias federais (RODRIGUES; AQUINO, 2014). O Distrito Federal somente estruturou seu sistema hídrico a partir de 2001, copiando integralmente os moldes previstos pela Lei das Águas. Além disso, os instrumentos hídricos ainda têm baixa implementação no território do DF.

Tratou-se de uma comparação diacrônica, em que os recortes temporais adotados obedeceram a temporalidade dos fenômenos estudados, 2016-2018, no caso do DF e, 2012-

⁷⁹ Os sistemas hídricos são compreendidos com a conformação de atores, instâncias, mecanismos e instrumentos que dão suporte a gestão da água no território. Em geral sua composição é prevista nos marcos regulatórios legais, cuja materialização no território irá variar conforme as especificidades locais.

⁸⁰ Lei estadual n. 11.996, de 24 de julho de 1992.

2018, no caso do Ceará. O recorte espacial também não coincidiu. No caso do Ceará foi necessário realizar um enfoque direcionado para uma região específica, em face da complexidade e diversidade dos tensionamentos sobre a água presentes no seu território. Assim, a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) foi eleita, já que, tradicionalmente, os estudos sobre os efeitos das secas não se direcionam para essa região (Campos, 2004; Khan *et al.*, 2005; Morrison, 2010; Pereira e Cuelar, 2015), embora a literatura aponte para o peso histórico que a capital exerce no direcionamento das políticas hídricas endereçadas ao estado (RIOS, 2014; NEVES, 2000). No caso do Distrito Federal, a menor complexidade dos tensionamentos presentes no território do Distrito Federal permitiram adotá-lo integralmente.

Embora os recortes temporais e espaciais não tenham coincidido, a comparação foi possível porque o estudo voltou-se para os efeitos da crise e acirramento da seca no abastecimento público, já que no caso do DF esse é o uso mais hidrotensivo no território, e na RMF este tem figurado um dos conflitos centrais: desenvolvimento de atividades industriais, como o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) *versus* a garantia do abastecimento dos municípios que compõem a RMF.

A análise foi direcionada para a atuação das instituições que exercem influência sobre a regulação das águas, pois estudos que vêm sendo desenvolvidos na geografia demonstraram que o foco exclusivo no recorte das bacias hidrográficas e nas instâncias a ela associadas, como os comitês de bacia, não permite identificar integralmente os mecanismos de poder operantes sobre a água (PIRES DO RIO, 2019; DRUMMOND, 2011; PIRES DO RIO; PEIXOTO, 1991). Importante, no entanto, lembrar que esse não é um problema exclusivo da regulação das águas, mas dos estudos que envolvem a regulação dos diferentes sistemas socioecológicos, em que as escalas de tomada de decisão se sobrepõem e não obedecem aos recortes físico-biológicos (CASH; MOSER, 2000, BUIZER *et al.*, 2011).

As variáveis eleitas para fundamentar a análise proposta tiveram como base o quadro analítico proposto por Ostrom e colegas, denominado *Institutional Analysis and Development* (IAD). A análise dos desempenhos institucionais pode ser realizada a partir de diferentes vertentes. O *Institutional Analysis and Development* (IAD) *framework* vem sendo amplamente utilizado para investigar questões relacionadas ao design e à eficácia das instituições com ênfase na regulação, dentre os quais, encontram-se estudos aplicados à investigação da

regulação das águas (BLOMQUIST *et al.*, 2005; IMPERIAL, 2012; ANANDA; PROCTOR, 2013; ABREU *et al.*, 2014; RAHEEM, 2014; ROTH; LOË, 2017; NIGUSSIE *et al.*, 2018). Contudo, diferindo-se da maior parte dos estudos apoiados no IAD, os quais têm ênfase na análise de práticas colaborativas, o quadro analítico foi adotado com enfoque em dois aspectos principais: (i) nas regras e estratégias que regem o funcionamento dos arranjos institucionais, pois o IAD oferece elementos para analisar se são ou não aderentes aos contextos estudados; (ii) nos diferentes níveis da tomada de decisão, que possibilitam maior compreensão sobre o aninhamento (*nestedness*) institucional.

Em sistemas com diferentes níveis de tomada de decisão, como o modelo previsto para a regulação das águas brasileiras, o enfoque sobre a interação dos atores nos diferentes níveis pode ser profícuo para uma melhor compreensão do desempenho dos arranjos institucionais (MCGINNIS, 2011b). Permite também compreender como os atores interferem nas decisões que são tomadas nos diferentes níveis, possibilitando uma investigação sobre as interações institucionais e possíveis processos de colaboração entre as instâncias (OSTROM, 1972; OSTROM *et al.*, 1994; MCGINNIS, 2011b; OAKERSON, PARKS, 2011; CARTER *et al.*, 2015).

A abordagem propõe três níveis principais, em que cada um deles é definido por uma configuração específica de relações e um conjunto de regras (ALIGICA, 2005; ABREU *et al.*, 2014). No nível operacional (*operational level*) os atores interagem para gerar determinados resultados, de acordo com os incentivos que recebem; no da escolha coletiva (*collective choice level*), os atores devem tomar decisões de acordo com as regras pactuadas mutuamente, as quais têm impacto sobre as atividades e resultados no nível operacional, e no nível estatutário (*constitutional level*), são decididos os papéis a serem exercidos por cada um dos atores. O nível estatutário influencia as regras e resultados operacionais, pois determina quem é elegível para qual tarefa, além de influenciar quem é elegível para participar e alterar as regras de escolha coletiva (KISER; OSTROM, 1982; OSTROM, 2005).

Assim, o estudo proposto também teve enfoque em identificar se as crises hídricas exerceram influência nas regras em uso nos diferentes níveis. Para tal, foram identificados as regras e os papéis desempenhados pelos principais atores que participam da tomada de decisão em situações de normalidade, de forma a avaliar as modificações operadas, ou não por influência do enfrentamento dos quadros críticos. As situações de normalidade podem ser compreendidas como a qualidade do que é normal, estando associado à regularidade. No

caso do DF a situação de normalidade está associada à disponibilidade de água, embora haja oscilação entre os períodos mais secos e chuvosos. Portanto, parte-se do pressuposto que os quadros críticos são considerados situações não regulares neste território. No caso do Ceará, o enfrentamento das secas é crônico, pois a pouca disponibilidade hídrica está associada a uma regularidade. No caso da RMF é o acirramento das secas que pode ser considerado como não regular, por isso ele foi eleito como recorte.

O IAD propõe como enfoque a situação de ação, que é compreendida como a arena na qual são tomadas as decisões e onde ocorrem as interações dos diferentes participantes que atuam no espaço regulatório. A eficácia das regras em um determinado contexto, as condições do sistema físico-biológico subjacente e os atributos da comunidade (cultura), são consideradas as principais variáveis exógenas que influenciam o desempenho dos arranjos institucionais e seus resultados (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011a, OSTROM, 2011). Na tabela a seguir foi realizada a sistematização de como as variáveis do quadro analítico embasaram o estudo comparado.

Tabela 1. Variáveis que orientaram a comparação dos estudos do CE e DF

Região Metropolitana de Fortaleza (CE)		
Variável IAD	Tipo de informação	Fontes consultadas
Condições do meio	Documentos de planejamento do território	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas dos Recursos Hídricos do Ceará (2019) - Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana (2016) - Caderno Regional das Bacias Metropolitanas (2009) - Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2008) - Plano de Recursos Hídricos do estado do Ceará - Planerh (2005) - Plano Estadual de Recursos Hídricos (2005)
Regras formais e informais	Arcabouço legal vigente	- Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n. 14.844/2010)
	Narrativas sobre as estratégias adotadas para enfrentamento da seca	Entrevistas
	Documentos de enfrentamento da seca (2012-2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Plano Estadual de Convivência com a Seca (2015) - Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018) - Normas editadas para o enfrentamento da seca - Notícias veiculadas em jornais nacionais e regionais
Atributos da comunidade	Atuação do Conselho de Recursos Hídricos	- Atas de 36 reuniões (2012-2018)

	Atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica da Região Metropolitana de Fortaleza	- Atas de 30 reuniões (2012-2018)
	Pressupostos e racionalidades dos atores que atuam na regulação das águas	Entrevistas
Distrito Federal		
Variável IAD	Tipo de informação	Fontes consultadas
Condições do meio	Documentos de planejamento do território	<ul style="list-style-type: none"> - Zoneamento Ecológico-Econômico do DF (2019) - Plano Distrital de Saneamento Básico (2017) - Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Sistema de Abastecimento de Água com Captação no Lago Paranoá (2013) - Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (2009) - Plano Diretor de Água e Esgoto (2003)
Regras formais e informais	Arcabouço legal vigente	- Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n. 2.725 /2001)
	Narrativas sobre as estratégias adotadas para o enfrentamento da crise	Entrevistas
	Documentos de enfrentamento da crise hídrica (2016-2018)	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de Rodízio (2017) - Plano Integrado de Enfrentamento à Crise (2017) - A crise hídrica no abastecimento de água do Distrito Federal: Posicionamento do Sindicato dos trabalhadores na indústria de purificação e distribuição de água e em serviços de esgoto no Distrito Federal – Sindágua (2017) - Relatório-Síntese das plenárias do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal sobre a Crise Hídrica (2017) - Carta Aberta: Contribuições do Fórum das Organizações Não-Governamentais do Distrito Federal para Enfrentamento da Situação Crítica de Escassez Hídrica no DF (2016) - Normas editadas para o enfrentamento da crise - Notícias veiculadas em jornais nacionais e regionais
Atributos da comunidade	Atuação do Conselho de Recursos Hídricos	- Atas de 27 reuniões (2016-2018)
	Atuação dos Comitês de bacia hidrográfica	- Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal Atas de 7 reuniões (2016-2018)
		- Afluentes do rio Preto Atas de 9 reuniões (2016-2018)
	Pressupostos e racionalidades dos atores que atuam na regulação das águas	Entrevistas

Fonte: Elaboração própria.

Em que pese o levantamento das fontes de informação tenham sido realizadas com objetivo de subsidiar a análise de uma variável específica, conforme indicado na tabela 1, isto não impediu que tais informações contribuíssem para a análise das outras variáveis. Quanto às entrevistas⁸¹ realizadas, na tabela 2 foram reunidas as principais informações sobre os entrevistados.

Tabela 2. Entrevistas realizadas nos estudos de caso do CE e DF

Região Metropolitana de Fortaleza (CE)	
Identificação	Segmento/Setor
Entrevista CE 1	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação no Conerh (sociedade civil) e na Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (Cogerh)
Entrevista CE 2	Especialista, professor da Universidade Federal do Cariri, membro do CBH do Salgado (sociedade civil).
Entrevista CE 3	Membro do Conselho Estadual (usuários - irrigantes)
Entrevista CE 4	Membro do Comitê das Bacia Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH RMF) (sociedade civil)
Entrevista CE 5	Especialista, professor da Universidade Federal do Ceará, teve atuação nas diretorias da Cogerh e da Agência Nacional de Águas (ANA)
Entrevista CE 6	Membro do Conerh (usuários - Companhia de Abastecimento Estadual)
Entrevista CE 7	Membro do CBH RMF e Conerh (governo federal - DNOCs)
Distrito Federal	
Identificação	Segmento/Setor
Entrevista DF 1	Especialista com atuação na Adasa
Entrevista DF 2	Especialista com atuação na Adasa e no CBH Paranaíba-DF
Entrevista DF 3	Especialista com atuação no Ibram e nos três CBHs do DF
Entrevista DF 4	Representante do Fórum das ONGs Ambientalistas do DF e entorno
Entrevista DF 5	Representante do Singádua-DF
Entrevista DF 6	Membro do CRH-DF

Fonte: Elaboração própria.

3. Análise dos arranjos institucionais no enfrentamento de quadros críticos: reflexões sobre a relação entre crises e mudanças institucionais

Diversos fatores podem ocasionar mudanças em uma instituição e sua trajetória. Com as crescentes crises hídricas no Brasil, os seus efeitos no desempenho dos arranjos

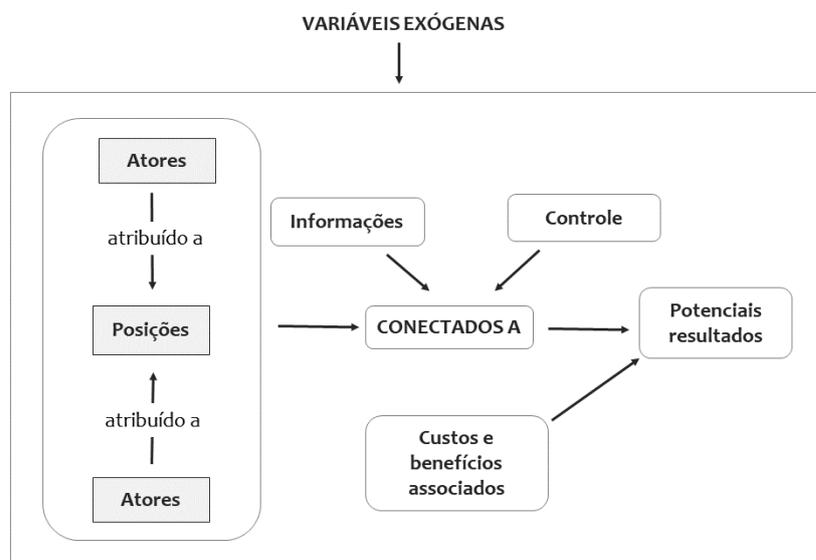
⁸¹ A realização de entrevistas foi submetida à apreciação do Comitê de Ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília e foi aprovada pelo Parecer n. 3.528.359.

institucionais responsáveis pela regulação das águas são questionados, assim como a sua reação ao enfrentamento dos quadros críticos.

A perspectiva do IAD tem como unidade central a situação de ação, conforme já exposto. Para análise do desempenho dos arranjos institucionais o enfoque às regras ganha centralidade, mas não se restringe às normas, incluindo também às regras informais, que podem resultar de acordos entre os diferentes atores que participam da tomada de decisão. Assim, identificar as regras em uma determinada situação de ação possibilita compreender os padrões de interação dos atores nela envolvidos. Além disso, a aderência das regras às condições naturais dos ecossistemas em que são aplicadas propicia maiores possibilidades de tomada de decisão em relação à situação-problema (OSTROM *et al.*, 1994, IMPERIAL, 1999).

A estrutura da comunidade, que o IAD denomina de cultura, também é analisada como uma importante variável a influenciar nos resultados das políticas. Atributos como a partilha de valores semelhantes entre atores, a confiança, o repertório cultural acumulado (conjunto de estratégias e práticas disponíveis para os participantes usarem nos processos deliberativos) e o capital social (compreendendo os recursos incorporados nas redes sociais que podem ser mobilizados por meio de suas interações), podem ensejar processos mais ou menos colaborativos (OSTROM, 2005, MCGINNIS, 2011a). Na figura a seguir é ilustrada a estrutura da situação de ação.

Figura 1. Estrutura interna da Situação de Ação



Fonte: Adaptado de Ostrom (2011).

As interações na situação de ação são influenciadas pelas suposições explícitas e implícitas sobre as regras usadas para ordenar as relações sociais. Por sua vez, os padrões de interação são afetados pelas regras. Assim, é preciso examinar as ações e os resultados que elas permitem, exigem ou proíbem e os mecanismos para impô-las (CRAWFORD; OSTROM, 1995). O papel desempenhado pelos atores e seus sistemas de preferências, não necessariamente atrelados à estrutura dos arranjos institucionais em que atuam, também é essencial para compreender a eficácia dos resultados. Caso estes não atinjam os objetivos ou as metas previamente elencadas, as regras, que definem as ações, poderão ser alteradas ou ajustadas, o que pode ocorrer em vários níveis.

As crises hídricas podem exercer influência na alteração das regras, pois além de tratarem de uma alteração nas condições físico-biológicas, uma das variáveis que exercem influência direta no desempenho dos arranjos institucionais, também ensejam a necessidade de respostas ágeis.

Na tentativa de lidar com as questões mais complexas das mudanças institucionais, o institucionalismo construtivista propõe ênfase nas instituições como sujeito, foco na luta política e na natureza contingente de tais lutas, cujos resultados não podem ser restritos à compreensão do próprio contexto institucional existente. A partir dessa perspectiva a mudança também deve ser compreendida enquanto fruto da “relação entre os atores e o contexto em que eles se encontravam”, isto é, entre os "arquitetos" institucionais, os sujeitos institucionalizados e os ambientes institucionais (HAY, 2006, p. 64). A mudança institucional é entendida em termos da interação entre conduta estratégica e contexto estratégico e, posteriormente, no desdobramento de suas consequências, intencionais e não intencionais. Assim, a trajetória institucional (*path dependence*) não exclui os momentos em que a arquitetura institucional é reconfigurada. As ideias sobre as quais elas se baseiam e que informam seu design e desenvolvimento exercem restrições à autonomia política (HAY, 2006).

No caso da regulação da água os estudos empíricos têm demonstrado que os sistemas policêntricos apresentam maior grau de efetividade (PAHL-WOSTL *et al.*, 2012; PAHL-WOSTL, 2009), pois a distribuição de autoridade entre os centros permite respostas específicas (ALIGICA; TARKO, 2012). No caso brasileiro, embora o modelo adotado o aproxime de um sistema policêntrico, na prática são enfrentadas dificuldades para legitimar as novas institucionalidades como espaços de tomada de decisão (ABERS; KECK, 2017).

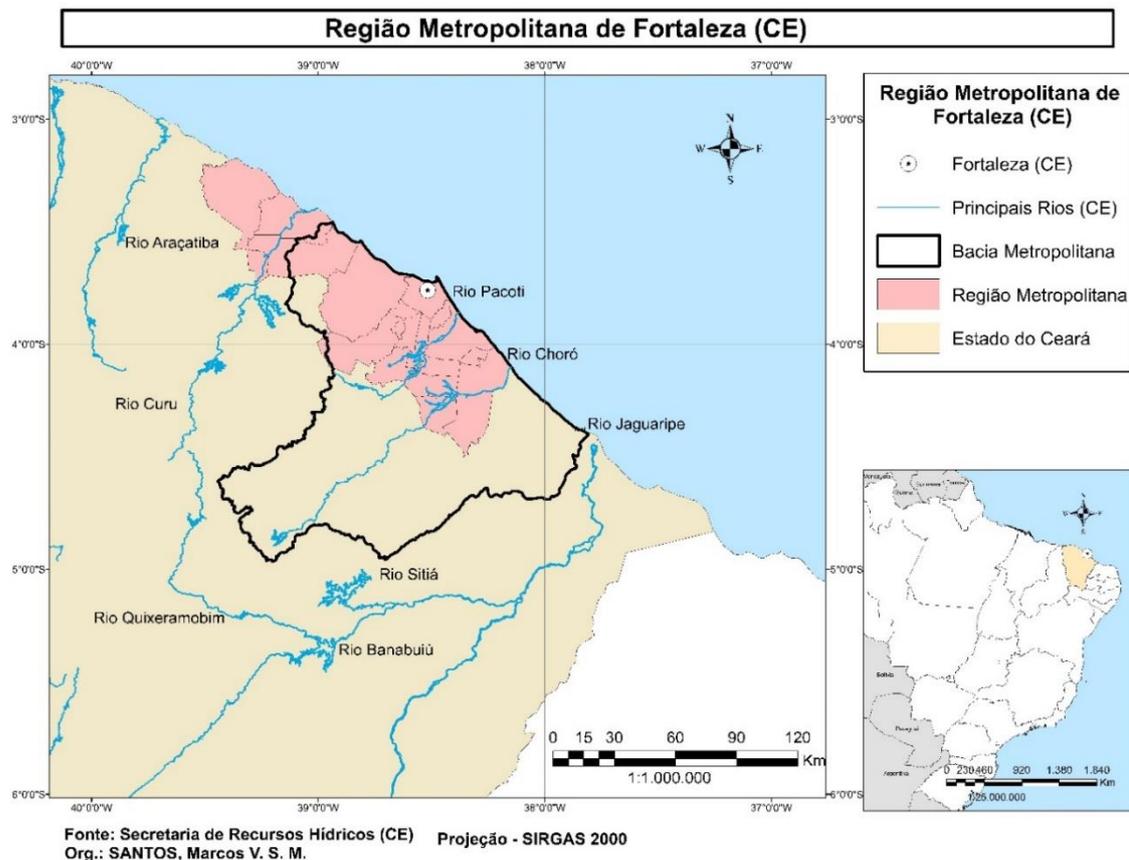
Tradicionalmente, as políticas relacionadas à água são altamente centralizadas e fragmentadas, implementadas separadamente por agências governamentais, como parte de políticas setoriais, como saneamento, agricultura e energia (ABERS; 2007).

As crises podem resultar em modificações institucionais, a depender dos contextos em que se inserem e na forma como são absorvidas pelos agentes, mas podem também ensejar momentos de ausência de resposta institucionais. Para Hay (2006) não há construção de ideias no momento das crises, mas elas oportunizam que paradigmas pré-existentes sejam materializados. Assim, as crises criam janelas políticas para que determinados grupos desafiem as políticas estabelecidas (BOIN *et al.*, 2009; HAY, 2006). Por meio da disputa sobre seu enquadramento e seu grau de gravidade, os participantes de uma determinada situação de ação manipulam e lutam para ter seu quadro aceito como a narrativa dominante. Por meio de diversas estratégias de exploração das crises, os atores buscam gerenciar seus interesses entre promover alterações ou manter o status quo. Uma estratégia comum é o rompimento da governança pré-estabelecida (BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018). O IAD permite analisar, caso ocorra o rompimento das regras de governança, em que nível(is) tais crises operaram estas mudanças e os efeitos advindos delas no funcionamento dos arranjos institucionais.

4. Desempenho dos arranjos institucionais no enfrentamento de quadros críticos de disponibilidade hídrica

A Região Metropolitana de Fortaleza (CE)

O primeiro estudo de caso tem como recorte a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), com enfoque no enfrentamento do acirramento da seca ocorrida em 2012-2018. A RMF tem extensão territorial de 7.439 km², sendo composta por 19 municípios, reunindo uma população de 4.051.744 habitantes (IBGE, 2018). A bacia hidrográfica que abrange a maior porção da RMF é denominada de Bacias Metropolitanas, conforme ilustrado no mapa a seguir:

Mapa 1. Localização da Região Metropolitana Fortaleza (RMF)

Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos (CE), elaborado pela autora e organizado por Santos (2020).

Análise dos arranjos institucionais a partir do IAD

A condição climática adversa do estado propicia que a convivência com as secas faça parte do cotidiano de boa parte dos cearenses. No entanto, ocorreram transformações relevantes sobre as ideias fundantes das diversas políticas de enfrentamento da seca no estado. Até finais do século XX, a seca era vista como uma barreira ao desenvolvimento, e a construção dos açudes era a prática dominante, orientada para o atendimento dos interesses das oligarquias regionais (coronéis). A partir dos anos 1990, as políticas hídricas passaram a ser orientada em prol da "modernização", e a lógica da seca passa a ser vista como um ativo para o desenvolvimento do estado (CASTRO, 1996; SOUZA MONTE, 2008).

Diversos projetos estruturantes, como o Eixão Castanhão/RMF, criado em 2002 e mais recentemente o Cinturão das Águas Cearenses (CAC)⁸², ainda em andamento, vêm sendo operacionalizados para viabilizar a segurança hídrica do estado e, em particular, da RMF, historicamente beneficiada pelas políticas públicas (RIOS, 2014). Na tabela a seguir são apresentados os principais atores envolvidos na regulação das águas da RMF.

Tabela 3. Participantes envolvidos na regulação das águas da RMF

Atores	Caracterização
Agência Nacional de Águas (ANA)	Atribuição de coordenação da política no âmbito federal, e regulação do acesso à água dos rios federais.
Comitê das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH-RMF)	Órgão deliberativo, responsável pela definição dos valores da cobrança, delimitação dos usos prioritários na bacia e alocação das águas da bacia. Composto por 60 membros, dos quais 18 são representantes dos usuários da água; 18 são da sociedade civil; 12 são do poder público municipal e 12 do poder público estadual/federal.
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh)	Órgão responsável pelo gerenciamento das águas estaduais e sua fiscalização, que inclui a operacionalização dos instrumentos previstos na Política Estadual. Realiza o monitoramento da qualidade e quantidade das águas estaduais. Detém o controle das informações sobre as águas do Estado.
Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh)	Órgãos deliberativo, composto por 24 representantes, sendo: 12 do governo estadual; 1 do governo municipal; 1 do governo federal; 1 dos comitês de bacia hidrográfica; 5 da sociedade civil e 4 dos usuários de água.
Superintendência de Obras Hidráulicas (Sohidra)	Responsável pela Execução de Obras Hidráulicas.
Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece)	Tem a concessão do abastecimento público e esgotamento sanitário do estado.
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)	Responsável pela gestão e fiscalização dos açudes federais.
Usuários das águas	Atores interessados no uso das águas estaduais e federais. Destaque para os irrigantes, o Complexo do Pecém e a população da RMF.
Secretaria de Recursos Hídricos (SRH)	Órgão gestor da Política Estadual.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme as entrevistas, os conflitos entre as atividades de irrigação, uso majoritário no estado, indústria e abastecimento público são os mais comuns na bacia da RMF. Com o acirramento da seca (2012-2018) um conflito ganhou maior destaque: a demanda hídrica para

⁸² Objetiva dar maior capilaridade das vazões transpostas pelo Projeto de Integração do rio São Francisco (Pisf) no Estado. Trata-se de 150km de canais e túneis com a função de aduzir as águas da barragem de Jati, situada no eixo Norte do Pisf até o município de Nova Olinda, na região do Alto Jaguaribe. O trecho I encontra-se em fase de conclusão (SRH, 2019).

a operação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) *versus* a garantia do abastecimento da população da RMF (SABOYA; SILVA, 2014).

As entrevistas revelaram que esses conflitos estiveram presentes nas arenas de decisão coletiva sobre as águas estaduais e especificamente da RMF: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh), órgão de coordenação e deliberação sobre a política hídrica e o Comitê das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH-RMF). Contudo, embora estas instâncias sejam ativas, havendo em média quatro reuniões anuais e plurais, contando com representantes da sociedade civil, poder público e usuários da água, o acirramento da seca conduziu a recentralização da tomada de decisão na bacia, conforme será abordado adiante.

Outra questão que ocasionou conflitos foi a gestão das águas do açude Castanhão, voltadas para o abastecimento da RMF. As negociações sobre a operação do reservatório acontecem nas reuniões de Alocação Negociada da Água, que têm como base a apresentação da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh) sobre o comportamento dos açudes estaduais, a partir da situação atual e perspectiva futura (seis a 18 meses). Com base nessas informações, os usuários decidem o melhor uso do reservatório (COGERH, 2019), e suas decisões são respeitadas pelos usuários. O sucesso desta prática está diretamente associado a grande confiança depositada nos dados apresentados pela Cogerh.

A política das águas no Ceará teve sua estruturação anterior à Lei das Águas, resultando de ações descentralizadas, as quais refletem uma capacidade de organização e de participação dos usuários e da sociedade civil.

Ela foi reflexo de uma mobilização em prol da ruptura com as práticas autoritárias que historicamente exerciam grande influência no direcionamento das políticas no território, fenômeno que ficou conhecido como coronelismo. Essa mobilização atraiu financiamento e pesquisa de organizações internacionais, com destaque para o Banco Mundial (BM), que auxiliou na estruturação da Política Estadual publicada em 1992 (LEMOS; OLIVEIRA, 2004). Assim, a sua operacionalização se fundamenta em instrumentos distintos dos previsto na Lei das Águas graças à influência do Banco Mundial. Dentre as principais exigências feitas pelo BM, cita-se a criação da Cogerh e a implementação da cobrança pelo uso da água.

A Cogerh possibilitou que o estado assumisse a gestão dos reservatórios estaduais os quais estavam anteriormente sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Obras

Contra as Secas (DNOCS), uma agência federal em declínio (LEMOS; OLIVEIRA, 2004). O Ceará foi o primeiro a adotar efetivamente a cobrança pelo uso da água como um instrumento de gestão, no ano de 1996⁸³. A metodologia adotada destoa dos demais estados, pois baseia-se apenas no consumo efetivo – o que resulta em bacias com arrecadação muito baixas. As tarifas variam por categoria de usuários e pela sua capacidade de pagamento. Dessa forma, a indústria e o abastecimento público pagam taxas maiores, de forma a subsidiar usos como a aquicultura e a irrigação (RODRIGUES; AQUINO, 2014). Em 2004 a cobrança passou a ser aplicada para todos os usos da água. As diretrizes para orientar a operacionalização tanto da cobrança quanto da outorga são estabelecidos pelo Conerh⁸⁴, fiscalizada pela Cogerh.

Deve-se citar também como inovações no estado o Plano Estadual de Recursos Hídricos (Planerh), de 2005, e o Plano Estratégico para os Recursos Hídricos do Estado do Ceará, de 2009, elaborado no âmbito do Pacto das Águas, projeto de modernização do governo do Estado. Outra inovação foi a prática das reuniões de Alocação Negociada de Água e os Seminários de Planejamento da Operação, que podem ser entendidos como fórum de negociação para definição da operação dos açudes, conforme narrado acima. Essa prática possibilita amplo diálogo entre os diferentes usuários da água e a Cogerh. Em casos de reservatórios da União, o DNOCS participa apresentando os dados para debate.

Aninhamento e padrões de interação nos arranjos institucionais na RMF no enfrentamento da seca 2012-2018 (CE)

Tendo em vista o mapeamento dos principais elementos que caracterizam os arranjos institucionais que orientam a regulação do acesso às águas na RMF, buscou-se identificar os efeitos do acirramento da seca 2012-2018 nestes arranjos e como responderam ao quadro crítico. A seca 2012-2018 foi a mais severa enfrentada no estado, atingindo seu ápice em outubro de 2016, quando o volume de água armazenado nos principais reservatórios do Ceará chegou a ficar em 8,88%, o pior nível registrado em mais de 20 anos (FUNCEME, 2016; INMET, 2017). Com seu agravamento, o abastecimento em diferentes cidades localizadas na RMF

⁸³ Por meio do Decreto Estadual n. 24.264/1996.

⁸⁴ Conforme estabelecido no art. 41, VIII da Lei Estadual n. 14.844/2010.

entrou em estágio de alerta, tendo o volume dos principais reservatórios que abastecem a Região atingido 6,6% de sua capacidade em janeiro de 2017 (COGERH, 2017).

Conforme já apontado, as principais arenas de tomada de decisão coletiva sobre as águas na RMF são o Conerh, o CBH-RMF e as reuniões de Alocação Negociada de Água, estes espaços configuram o nível da escolha coletiva sobre as águas estaduais, cujas regras foram delimitadas no nível estatutário, isto é, pelo marco legal que orienta a regulação das águas. Observa-se que o Ceará desenvolveu, ao longo do processo de consolidação do seu sistema de gerenciamento hídrico, mecanismos visando a fortalecer a tomada de decisão colegiada sobre a gestão das águas. As entrevistas e os trabalhos consultados apontaram que o processo de consolidação do CBH RMF, cuja duração correspondeu a cerca de sete anos, foi atravessado por grandes entraves, tais como a falta de apoio institucional, de recursos financeiros e estruturais (CALDAS *et al.*, 2007; LIMA *et al.*, 2007).

Documentos que exercem relevância na estruturação das ações, como o Plano Estratégico para os Recursos Hídricos do Estado do Ceará (2009) foi elaborado no âmbito da arena “Pacto das Águas”, que reuniu o poder legislativo, o governo estadual e federal, academia e sociedade civil, também contando com o intercâmbio da Agência Nacional de Águas (ANA), denotando a tentativa de privilegiar os processos colegiados no funcionamento do sistema hídrico.

Como respostas ao acirramento da seca foram consolidados três documentos: o Plano Estadual de Convivência com a Seca (2015), o Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana (2016) e o Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018-2027). Contudo, a leitura das atas e as entrevistas revelaram que a deliberação sobre as ações a integrar esses Planos foi realizada, majoritariamente, em âmbito governamental, distintamente do Plano Estratégico do ano de 2009, que foi discutido no âmbito do Pacto das Águas. Além disso, quando os Planos foram levados para discussão nas reuniões do Conerh e CBH RMF, eles eram apenas apresentados nessas instâncias com intuito de comunicação⁸⁵.

Tais informações indicaram que o agravamento da seca contribuiu para uma ruptura sobre as regras pactuadas no nível estatutário, isto é, no nível em que as regras sobre o papel

⁸⁵ Um dos entrevistados revelou que, embora o Conerh não participasse na estruturação dos projetos propostos nos Planos, havia algum diálogo entre o governo e o Conselho para a construção das estratégias. Contudo, nota-se que fora dos espaços de decisão coletiva, tais diálogos se restringem às lideranças mais notórias, tendo menor representatividade.

desempenhado pelos diferentes atores são definidas (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011b). Conforme previsão do marco legal que orienta a regulação das águas cearenses, os colegiados detêm competência para deliberar sobre a tomada de decisão das águas, cujos principais organismos colegiados com atuação na RMF são o Conerh e o CBH-RMF. Contudo, ao analisar as ações adotadas para o enfrentamento da seca, observou-se que a competência delegada aos colegiados para deliberar acerca das ações voltadas para a regulação das águas estaduais foi suprimida, ainda que temporariamente, embora tenha sido identificado, por meio da leitura das atas, que a seca foi pauta de diversas reuniões realizadas por esses colegiados. É sintomático também, que no bojo dos Planos elaborados como resposta à seca tenham sido determinadas, além de medidas emergenciais, ações estruturantes que vão orientar os projetos prioritários nos próximos anos.

O acirramento da seca legitimou uma alteração temporária quanto aos atores responsáveis pela tomada de decisão. Contudo, os efeitos desta alteração terão rebatimentos em longo prazo, conforme as decisões apontadas pelo Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018-2027).

Outra alteração relevante também ocorreu no nível da tomada de decisão coletiva, com a criação do Comitê de Convivência com a Seca, em 2012, cuja atuação se estendeu durante a seca. O Comitê foi criado para discutir ações emergenciais para os municípios mais afetados pela seca (SRH, 2019). Segundo entrevistados, o Comitê se reúne semanalmente, e além da participação dos representantes do poder público, também participam representantes da Cagece e outros grandes usuários da água no estado⁸⁶, com incipiente participação da sociedade civil. A criação do Comitê foi objeto de questionamento pelos membros do Conerh e CBH-RMF entrevistados, pois segundo eles, transferiu a competência da deliberação coletiva dos colegiados previstos no sistema hídrico estadual para esta nova instância. A ausência de representação da sociedade civil nesse novo colegiado remete a um baixo controle social sobre a operacionalização das soluções de enfrentamento às secas.

Dentre as estratégias no nível operacional, as quais foram majoritariamente emergenciais, destaca-se a implementação de duas tarifas novas, implementadas a partir das já existentes, o Encargo Hídrico Emergencial (EHE) e a tarifa de contingência aplicada pela Cagece, não discutidas em arenas de negociação. Também merece destaque a suspensão de

⁸⁶ Não foi possível identificar atas das reuniões realizadas.

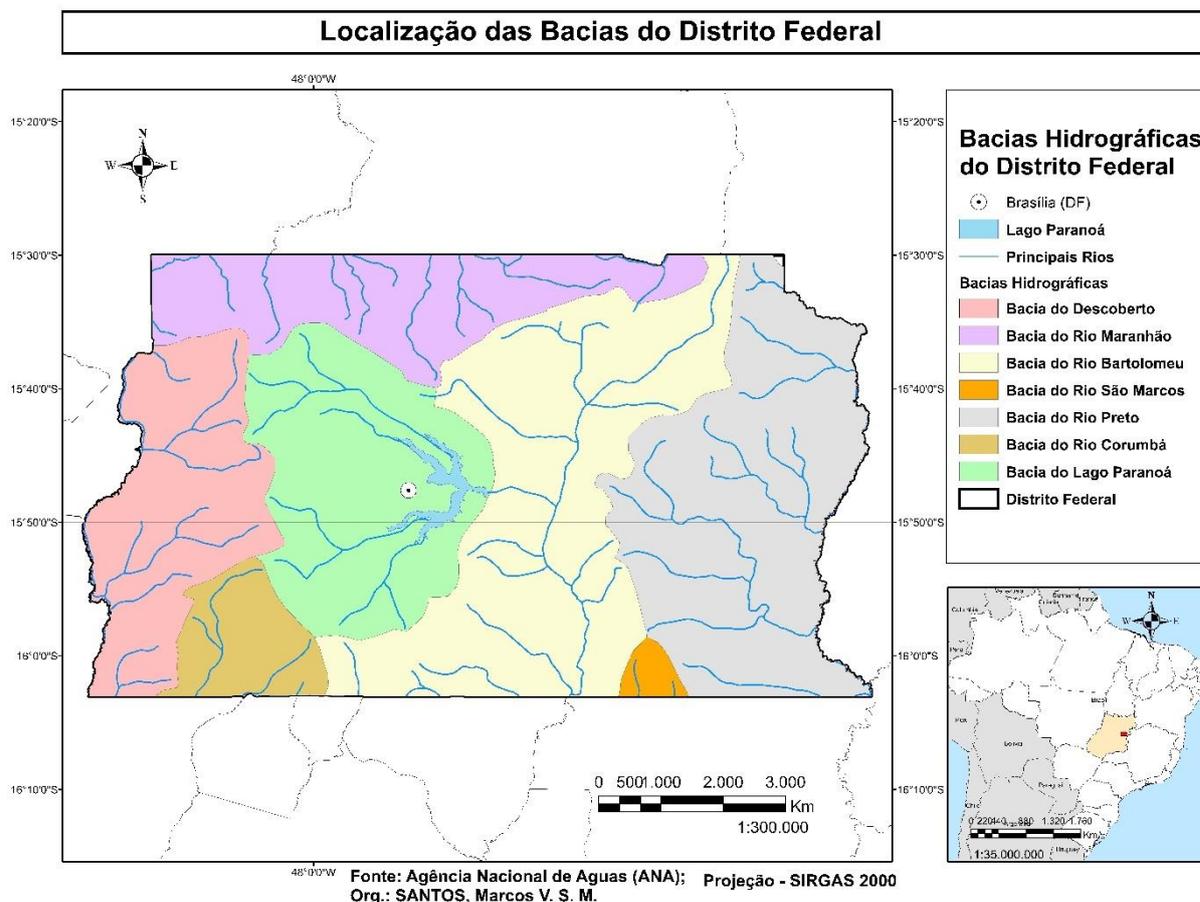
novas emissões de outorgas para captações de água, aprovadas em reunião do Conerh, e publicadas por meio de resolução.

Em face ao acirramento dos efeitos da seca na RMF, o CBH RMF propôs como estratégia operacional a adoção do racionamento de água na capital e entorno, por meio de uma moção que foi entregue ao governador do Estado. A moção, no entanto, não surtiu efeito, já que o racionamento não foi implementado. Esse quadro, somado a baixa participação do CBH RMF revelaram a baixa autoridade prática (ABERS; KECK, 2017) dessa instância participativa, especialmente no tocante às decisões estratégicas para a gestão das águas da bacia no âmbito do acirramento da seca. Segundo os entrevistados a não implementação do racionamento confirma o privilégio da RMF em relação às outras áreas, sacrificadas em prol do abastecimento da capital. Os entrevistados foram questionados a respeito da influência das ações realizadas em âmbito federal com as medidas adotadas para o enfrentamento do acirramento da seca. Apesar do reconhecimento técnico da ANA, não foi possível identificar ações específicas de enfrentamento da seca com influência direta da Agência.

Distrito Federal

O Distrito Federal (DF) tem 5.082 km² e uma população de 3.015.268 de habitantes (IBGE, 2019). A média anual pluviométrica é de 1.450 mm, com estações bem definidas, verões chuvosos e invernos secos (INMET, 2010). A estação chuvosa tem início em outubro com término em março, e concentração da chuva entre dezembro e fevereiro, quando ocorre 90% da precipitação anual. A estação seca vai de abril a setembro, sendo junho a agosto o trimestre mais seco (GDF, 2012). No DF encontram-se sete bacias hidrográficas distintas, conforme ilustrado no mapa a seguir.

Mapa 2. Localização das bacias hidrográficas do Distrito Federal



Fonte: Agência Nacional de Águas, elaborado pela autora e organizado por Santos (2020).

Análise dos arranjos institucionais a partir do IAD

O consumo *per capita* médio de água no DF é de cerca de 150/litros/habitante/dia, portanto, em média 36% maior que o consumo indicado pela ONU, correspondente à 110/litros/habitante/dia (LIMA *et al.*, 2018). Segundo a ANA (2019), no ano de 2019 a retirada de água no DF foi estimada em: 77,9% para abastecimento urbano, 15,5% para irrigação, 3,9% para indústria, 1,65% para uso animal, 0,9% para abastecimento rural, 0,2% para mineração.

A demanda hídrica anual para atender a população do DF corresponde à 5.230 L/s. Considerando as perdas dos sistemas de abastecimento da ordem de 35%, a capacidade máxima de captação da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), responsável pelo abastecimento público, se aproxima da capacidade de captação instalada em momentos de pico de consumo (LIMA *et al.*, 2018).

A Lei das Águas do Distrito Federal, Lei Distrital n. 2.725, de 13 de junho de 2001, diferente do Ceará, seguiu os moldes da Lei n. 9.433/1997. Assim, incorporou os instrumentos nos mesmos moldes propostos em nível federal. Contudo, observa-se baixo grau de implementação dos instrumentos, sendo a outorga o principal mecanismo de controle da retirada das águas distritais. Em 2006, foi elaborado o Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH/DF), atualizado em 2012. Os planos de bacia não foram elaborados, nem houve enquadramento dos corpos hídricos.

Na tabela a seguir são apresentados os principais atores que atuam no espaço regulatório das águas do Distrito Federal, seguidos da sua caracterização.

Tabela 4. Participantes envolvidos na regulação das águas do Distrito Federal

Atores	Caracterização
Agência Nacional de Águas (ANA)	Atribuição de coordenação da política no âmbito federal, além de regular o acesso à água dos rios federais.
Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa)	Órgão responsável pelo gerenciamento das águas distritais e sua fiscalização, que inclui a operacionalização dos instrumentos previstos na Política. Realiza o monitoramento da qualidade e quantidade das águas estaduais, portanto, detém controle das informações sobre as águas do DF. Também regula a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no DF.
Comitês de bacia hidrográfica	Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Paranaíba no Distrito Federal (CBH Paranaíba-DF). Órgão deliberativo, responsável por promover o debate sobre os usos da água e arbitrar conflitos hídricos. Composto por 26 membros, dos quais: - 10 são representantes dos usuários da água; - 08 da sociedade civil; - 08 do poder público distrital/federal.
	Comitê de bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Preto (CBH Rio Preto). Órgão deliberativo, responsável por promover o debate sobre os usos da água e arbitrar conflitos hídricos. Composto por 20 membros, dos quais: - 08 são representantes dos usuários da água; - 06 da sociedade civil; - 06 do poder público distrital/federal.
	Comitê da bacia hidrográfica dos Afluentes do rio Maranhão (CBH Maranhão). Órgão deliberativo, responsável por promover o debate sobre os usos da água e arbitrar conflitos hídricos. Composto por 21 membros, dos quais: - 07 são representantes dos usuários da água; - 07 da sociedade civil; - 07 do poder público distrital/federal.
Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH-DF)	Órgão deliberativo, responsável por estabelecer diretrizes complementares para a implementação da Política, composto por 28 representantes, sendo: - 14 Representantes do poder público distrital/federal; - 07 da sociedade civil; - 04 dos usuários de água; - 03 dos comitês de bacia hidrográfica.

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb)	Companhia para a qual foi atribuída a concessão do abastecimento público e esgotamento sanitário do Distrito Federal.
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental (Ibram)	Responsável por propor normas e padrões de qualidade ambiental e dos recursos hídricos e definir normas e padrões relativos ao uso e manejo desses recursos.
Usuários das águas	Atores interessados no uso das águas que atravessam o DF. Destaque para os irrigantes e a população do DF.
Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-DF)	Órgão gestor da Política de Águas no DF.

Fonte: Elaboração própria.

As primeiras mobilizações da sociedade civil em torno do maior controle sobre a gestão das águas estaduais ocorrem no final dos anos 1990, visando à implementação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá. Esse período coincidiu com o movimento de reformulação da Política de Águas Distritais. Contudo, a implementação do Comitê somente foi realizada em 2006, tendo sua instalação ocorrida em 2010 (AGUSTINHO, 2012).

Segundo as entrevistas realizadas, os organismos colegiados, tanto o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH-DF) como os comitês de bacia não constituem instâncias preferenciais de tomada de decisão sobre as águas distritais. A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico (Adasa) exerce o papel central, sendo também a principal detentora do controle e acesso às informações sobre as águas. A Caesb também exerce controle sobre as informações já que é responsável pela operação dos principais reservatórios responsáveis pelo abastecimento do DF.

Aninhamento e padrões de interação nos arranjos institucionais no enfrentamento da crise 2016-2018 (DF)

A crise hídrica enfrentada pelo DF entre anos 2016-2018, atingiu o seu ápice em janeiro de 2017. Na ocasião foi declarado o estado de emergência por 180 dias pelo Governo do Distrito Federal (GDF) por meio da publicação do Decreto distrital n. 37.976/2017.

O Decreto teve como base as resoluções⁸⁷ publicadas pela Adasa, as quais declararam a situação crítica dos dois principais reservatórios do DF, Descoberto e Santa Maria. Estabeleceu o regime de racionamento para a prestação do serviço de abastecimento de água

⁸⁷ A Resolução n. 15/2016, revogada em dezembro/2018 por meio da Resolução Adasa n. 36/2018 e a Resolução n. 20/016, posteriormente revogada por meio da Resolução Adasa n. 36/2018

nas localidades atendidas por estes reservatórios, que se materializou no Plano de Rodízio⁸⁸, operado pela Caesb.

A atribuição das causas da crise como puramente climáticas foi questionada por organizações da sociedade civil, como as ONGs Ambientistas do DF e entorno e o Sindicato dos trabalhadores na indústria de purificação e distribuição de água e em serviços de esgoto no Distrito Federal (Sindágua-DF). As entrevistas também revelaram que a sociedade demonstrou baixo grau de confiança nas informações apresentadas pelo GDF no momento da crise.

Além da estratégica de racionamento outras visaram ampliar a oferta de água, com base nas obras de infraestrutura hidráulica, que incluiu a interligação e expansão dos sistemas produtores e a realização da obra de captação emergencial no Lago Paranoá. Esse último, objeto de controvérsias, sobretudo, por parte da população⁸⁹. Os questionamentos sobre a estratégia referiam-se à vulnerabilidade latente do Lago Paranoá enquanto receptor das contribuições advindas das atividades desenvolvidas no Plano Piloto, que inclui a sua destinação à diluição de efluentes sanitários e contaminantes (AGUSTINHO; PAVÃO, 2016).

Houve grande aumento da produção normativa da Adasa no período da crise hídrica: entre agosto de 2016 e dezembro 2018 foram editadas 45 resoluções. Tais normas tiveram como enfoque o controle das ações da Caesb quanto à operação dos principais reservatórios abastecedores do DF. A quantidade de resoluções produzidas, que correspondeu a 32% do estoque regulatório da Adasa, denotou uma pronta capacidade de resposta da Agência. Mas, também revelou que o estoque de normas disponível não se demonstrou suficiente para subsidiar o enfrentamento do problema.

A situação de crise hídrica do Distrito Federal também evidenciou que os instrumentos de planejamento existentes, como o PGIRH/DF, foram insuficientes para orientar quais tipos de ações e ou diretrizes deveriam ser adotadas em caso do enfrentamento de quadros críticos, ensejando que estas estratégias tivessem que ser produzidas durante o próprio

⁸⁸ Essas informações foram disponibilizadas pela Caesb por meio do link: <<http://atlas.caesb.df.gov.br/planorodizio>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

⁸⁹ Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/10/02/interna_cidadesdf.630546/captacao-de-agua-do-lago-paranoa-e-inaugurada-com-protesto.shtml>. Acesso em: 28 dez. 2017.

enfrentamento da crise, como o “Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica” (GDF, 2017).

O problema de desenhar respostas no decorrer da crise é que as medidas podem se demonstrar frágeis tecnicamente. Nas entrevistas realizadas a metodologia que fundamentou a construção das curvas de acompanhamento do volume útil dos reservatórios, norma que embasou o grau de restrição das medidas tomadas, foi amplamente questionada.

Quanto à governança regulatória algumas anotações são necessárias. Houve a criação de grupos de acompanhamento da crise, um criado pela Casa Civil e o outro pela própria Agência reguladora. Estes grupos reuniram atores de diferentes órgãos do governo e alguns representantes das instâncias colegiadas de gestão das águas, com intuito de discutir as ações, sobretudo emergenciais, de enfrentamento à crise (LIMA *et al.*, 2018). Contudo, conforme a narrativa dos entrevistados, a participação dos representantes dos comitês de bacia do DF nos GTs se deu de forma pontual.

Os fóruns colegiados não foram vislumbrados como instâncias preferenciais para a tomada de decisão. A crise oportunizou legitimar essa realidade, com base na justificativa de que o tempo de decisão dos colegiados é mais moroso do que o tempo necessário para o “processamento” de respostas urgentes. Disso, resultou um incipiente envolvimento dos representantes dos colegiados na discussão das ações estratégicas no enfrentamento da crise, que na maior parte das vezes, conforme narrado pelos entrevistados, eram representantes do governo. Essa constatação revela uma ruptura no nível da escolha política, em que as instâncias colegiadas são temporariamente ceifadas da formulação de respostas à crise, ainda que, a leitura das atas das reuniões plenárias dos colegiados, ocorridas no período da crise, tenham demonstrado que o assunto esteve presente na pauta das reuniões e foi objeto recorrente das discussões nestes espaços. O CRH-DF chegou a elaborar um Relatório-Síntese no qual apresentou os principais encaminhamentos propostos por ele.

Quando os entrevistados foram questionados quanto à influência sobre a relação com órgãos de coordenação da Política das Águas em nível federal, a saber CNRH e ANA, e os possíveis aprendizados oportunizados, os entrevistados relataram a boa relação entre as instituições gestoras das águas do DF e a ANA. Contudo, não apontaram objetivamente como a relação foi essencial para a superação do quadro.

5. Dissonâncias, similaridades e aprendizados incentivados pelas crises

Apesar do modelo de regulação das águas brasileiro ter previsto o desenho de arranjos policêntricos, houve prevalência da centralização das decisões estratégicas em ambos os casos estudados. Notou-se que as situações de crise e de acirramento da seca serviram como pretexto para situar a tomada de decisão nas mãos do poder público, rompendo, ainda que temporariamente, com as decisões previamente acordadas no nível estatutário (OSTROM, 2005; MCGINNIS, 2011b).

No caso do DF, em situações de normalidade, a regulação da água já era bastante centralizada. A retórica da urgência apenas serviu para legitimar tal centralidade. No caso da RMF, a emergência foi pretexto para criação de um Comitê, que embora colegiado, não continha representantes da sociedade civil, fragilizando, assim, a participação do Conerh e do CBH RMF nas decisões operacionais. Observa-se que essas manobras se materializaram como uma resposta às dificuldades em se promover mudanças duradouras no nível estatutário (OSTROM, 2005). Além disso, os quadros críticos se confirmaram como oportunidades para que os atores hegemônicos legitimassem a ruptura de regras de governança previamente acordadas em situação de normalidade (BOIN *et al.*, 2009; PUGA, 2018).

Em ambos os casos, os planos elaborados para o enfrentamento da crise e do acirramento da seca tiveram incipiente discussão nas arenas de tomada de decisão coletiva. Contudo, no caso do DF os efeitos do Plano de Enfrentamento à Crise foram situados em um horizonte temporal menor, enquanto no caso do Ceará, foram tratadas decisões estruturantes para o estado, cujo horizonte de implementação chega a 30 anos. Assim, os efeitos da centralização da tomada de decisão no caso da RMF assumem maior complexidade.

A análise dos arranjos a partir do IAD possibilitou identificar em que níveis os quadros críticos ensejaram ruptura nas regras previamente estabelecidas. Observou-se que em ambos os casos a crise não possibilitou rupturas estruturantes, isto é, no nível estatutário, contudo, rompeu com a lógica da escolha coletiva, cujos efeitos das decisões não se restringiram ao momento dos quadros críticos.

Outro ponto que chama atenção é que embora o Ceará já venha convivendo com a seca crônica, os principais documentos orientadores da tomada de decisão para enfrentamento da seca foram elaborados no processo de enfrentamento do quadro crítico,

como no caso do DF. Esse dado é indicativo de uma baixa capacidade dos arranjos institucionais em antever respostas operacionais aos quadros de criticidade, ainda que no caso do Ceará, haja uma experiência acumulada a respeito de secas severas. No entanto, no tocante ao planejamento de projetos estruturantes em longo prazo, a trajetória cearense demonstrou uma luta mais ativa dos colegiados para legitimar-se enquanto espaços preferenciais da tomada de decisão, além de ter oportunizado a consolidação de mecanismos que priorizam a negociação entre os diferentes usuários da água, como as reuniões de Alocação Negociação.

Quanto ao aperfeiçoamento ou aprendizados oportunizados com as crises, no caso do DF, a crise operou positivamente para evidenciar a importância da maior interligação dos sistemas de infraestrutura hidráulica, auxiliou em um fortalecimento da capacidade técnica da Adasa e, segundo os relatos, melhorou também a sua capacidade de monitoramento.

No Ceará, problemas quanto à interligação, por exemplo, já não se demonstrou como o principal gargalo. Contudo, ainda que a sua trajetória institucional tenha se demonstrado mais aderente ao enfrentamento de quadros de criticidade, além do maior repertório cultural acumulado pelas instâncias colegiadas, permanecem lacunas importantes nos arranjos institucionais que permitem legitimar pressupostos centralizadores.

O equilíbrio entre o acesso às informações pelos diferentes atores, outro elemento importante na análise do desempenho dos arranjos institucionais, destoou. No caso do DF, além da Adasa, órgão gerenciador das águas, a Caesb se destaca em relação aos demais usuários, em face do controle que exerce sobre os reservatórios do DF. No caso do Ceará, a publicização dos dados de vazão dos reservatórios em função das reuniões de alocação da água, ensejam maior equilíbrio entre o acesso às informações por parte dos diferentes usuários.

Em ambos os casos a relação com os órgãos em nível federal, ANA e CNRH, não se demonstrou seminal para o enfrentamento dos quadros críticos. Da mesma forma, o fato de o Ceará ter um modelo que destoa daquele previsto em âmbito federal não foi suficiente para impedir rupturas na governança pré-existente nos momentos críticos. Em que pese o aprendizado técnico e o repasse de recursos financeiros realizados, sobretudo, pela ANA, as experiências estadual e distrital demonstram que a costura de suas respostas aos quadros ocorreu caso-a-caso.

6. Conclusão

Os estudos de caso demonstraram que cada crise é uma crise, e as reflexões sobre as melhores estratégias para o seu enfrentamento estão fortemente condicionadas pelos contextos em que estão inseridas. Por isso, os remédios, sobretudo, operacionais, devem ser pensados a partir de suas especificidades. Apesar disso, foi possível constatar que em ambos os casos as crises tiveram seus efeitos mais claramente manifestados no abastecimento da população, cujas medidas mais prontamente adotadas também visaram atender a essa finalidade.

A literatura que trata das crises indica que elas são oportunidades para a ruptura da governança, materializando pressupostos pré-existentes (BOIN *et al*, 2009; PUGA, 2018). Os casos estudados, embora tenham trajetórias institucionais distintas, confirmaram as reflexões propostas pela literatura. Também demonstraram que as alterações nas condições físico-biológicas podem ensejar importantes influências no funcionamento dos arranjos institucionais.

Com a abordagem do IAD identificou-se que o rompimento com as regras que oferecem suporte à governança ocorreu no nível da escolha política. Atores e instâncias colegiadas foram ceifados do processo de tomada de decisão a partir de manobras políticas, ainda que os marcos legais prevejam sua participação. Neste caso, não são realizadas alterações sobre os papéis dos atores, mas rupturas temporárias.

O problema das rupturas temporárias é que os efeitos gerados por ela podem ter abrangência e temporalidade que se estendem para além das temporalidades marcadas pelas crises, como ficou mais claramente exposto no caso da RMF. Outro ponto que merece destaque é que a ausência de documentos desenhados em situações de “normalidade”, os quais possam vir a subsidiar a tomada de decisão em situação de criticidade, implica que as estratégias para o enfrentamento da crise sejam construídas em meio à crise.

Assim, essas decisões ficam mais propensas a serem permeadas e capturadas por pressões políticas, além de ficarem sujeitas a uma menor apuração técnica, dada a celeridade das decisões. Pela mesma razão, acabam sendo menos propensas a serem debatidas em instâncias de ampla participação da sociedade, sob o pretexto da urgência.

É sintomático que os documentos de planejamento já existentes sejam pouco propositivos para o enfrentamento das crises, sendo necessário a elaboração de planos em plena crise. Os instrumentos previstos na Lei de Águas demonstram-se frágeis para lidar com situações de criticidade. A outorga e a cobrança, por exemplo, não são suficientes. Os planos de recursos hídricos, na forma como vem sendo elaborados, aproximam-se mais a documentos de diagnóstico do que planejamento do território. Assim, o DF que copiou integralmente o modelo proposto em âmbito federal, demonstrou baixa capacidade de resposta para o enfrentamento da crise.

Contudo, embora o Ceará tenha inovado em relação ao modelo federal, adotando a negociação das vazões como uma resposta à escassez evidente no território, o acirramento da seca também oportunizou que documentos e respostas estruturantes tenham sido elaborados no decorrer da crise.

Por fim, identificou-se uma agenda em nível federal muito pouco propositiva para enfrentamento dos quadros críticos. Em que pese o respeito as especificidades, a ausência de diretrizes contribui para maiores dificuldades no enfrentamento das crises, sobretudo, na construção das estratégias no nível da escolha coletiva e operacional.

Referências

ABERS, Rebecca Neaera. Organizing for Governance: Building Collaboration in Brazilian River Basins. **World Development**, v. 35, n. 8, p. 1450-1463, 2007.

ABERS, Rebecca Neaera; KECK, Margaret E. **Autoridade prática: ação criativa e mudança institucional na política das águas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2017.

ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de *et al.* Análise Institucional da Gestão Ambiental Pública no Seminário Nordeste: o Caso do Município de Independência-CE. **Desenvolvimento em questão**, ano 12, n. 26, p. 108-141, abr./jun. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Usos consuntivos da água no Brasil (1931-2030)**. 2019.

AGUSTINHO, Denise Paiva. **Complexidade na governança da água no DF: desafios para o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá**. 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

AGUSTINHO, Denise Paiva; PAVÃO, Bianca Borges Medeiros. **Crise Hídrica do DF: múltiplos enquadramentos do problema.** In: VIII Encontro Nacional da ANPPAS, Natal: Anais do 8º ENANPPAS, p.1-17, 2017.

ALIGICA, Paul Dragos. Institutional analysis and economic development policy: notes on the applied agenda of the Bloomington School, **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 57, n. 2, p. 159-165, 2005.

ALIGICA, Paul Dragos; TARKO, Vlad. Polycentricity: From Polanyi to Ostrom, and Beyond. **Governance**, v. 25, n. 2, p. 237–262, 2012.

ANANDA, Jayanath; PROCTOR, Wendy. Collaborative approaches to water management and planning: An institutional perspective. **Ecological Economics**, v. 86, p. 97-106, 2013.

BLOMQUIST, William *et al.* **Comparison of institutional arrangements for river basin management in eight basins.** World Bank Policy Research Working Paper 3636, June 2005. Disponível em: <<https://dlc.dlib.indiana.edu/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BOIN, Arjen *et al.* Crisis exploitation: Political and policy impacts of framing contests. **Journal of European Public Policy**, v. 16, n. 1, p. 81–106, 2009.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 25 jul. 2018.

BUCKERIDGE, Marcos; RIBEIRO, Wagner Costa. **Livro branco da água.** A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018. 175 p.

BUIZER, Marleen *et al.* Governance, Scale and the Environment: The Importance of Recognizing Knowledge Claims in Transdisciplinary Arenas. **Ecology and Society**, v. 16, n. 1: 21, 2011.

CASH, David. W.; MOSER, Susanne C. Linking global and local scale: designing dynamic assessment and management processes. **Global Environmental Change**, n. 10, p. 109-120, 2000.

CASTRO, Iná Elias de. *Seca versus Seca.* Novos interesses, novos territórios, novos discursos no Nordeste. In: CASTRO, Iná Elias de *et al.* (orgs.). **Brasil: Questões atuais da reorganização do território.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.283-323.

CALDAS, Marcia Soares *et al.* **Avanços alcançados na implementação do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos do Ceará e no Comitê das Bacias hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH-RMF).** In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo. Anais. São Paulo: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2007.

CAMPOS, Nivalda Aparecida. **A grande seca de 1979 a 1983: um estudo de caso das ações do governo federal em duas sub-regiões do estado do Ceará (Sertão Central e Sertão dos Inhamus)**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2004.

CAMPOS, José Nilson; STUDART, Ticiania Marinho de Carvalho. **Secas no Nordeste do Brasil: origens, causas e soluções**. In: Fourth Inter-American Dialogue on Water Management, 2001, Foz do Iguaçu. Anais do IV Diálogo Interamericano de. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2001.

CARTER, David P. *et al.* Integrating core concepts from the institutional analysis and development framework for the systematic analysis of policy designs: An illustration from the US National Organic Program regulation. **Journal of Theoretical Politics**, v. 28, n. 1, p. 159-185, 2015.

CEARÁ. **Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana de Fortaleza**. 2016. Disponível em: <<http://portal.cogerh.com.br/plano-de-seguranca-hidrica-2/>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CEARÁ. **Plano Estadual de Convivência com a Seca**. 2015. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Plano_Convivencia_com_a_Seca_02_03_2015.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2018.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS METROPOLITANAS (CBH RMF). **Atas das reuniões do Plenário realizadas entre 2012 a 2018**. Disponível em: <<http://www.cbhrmf.com.br/>>. Acesso em: 03 fev. 2019.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO MARANHÃO (CBH MARANHÃO). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO PARANAÍBA NO DISTRITO FEDERAL (CBH PARANAÍBA-DF). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES DO RIO PRETO (CBH RIO PRETO). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ (COGERH). **Atlas dos Recursos Hídricos do Ceará**. 2019. Disponível em: <<http://atlas.cogerh.com.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CEARÁ (CONERH). **Atas das reuniões do Plenário realizadas entre 2012 a 2018**. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/conerh/>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL (CRH-DF). **Atas das reuniões plenárias (2016-2018)**. 2018.

CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL (CRH-DF). **Relatório-síntese das plenárias do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal sobre a Crise Hídrica**. 2017.

CORTEZ, Helder dos Santos *et al.* A seca 2010-2016 e as medidas do estado do Ceará para mitigar seus efeitos. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 44, p. 83-118, jan./jun. 2017.

CRAWFORD, Sue E. S.; OSTROM, Elinor. A Grammar of Institutions. **The American Political Science Review**, v. 89, n. 3, p. 582-600, sep./1995.

DRUMMOND, Helena. Modificações institucionais na Política das Águas Brasileira: Como se constrói um espaço de gestão? **Espaço Aberto**, v. 1, n. 1, p. 125-140, 2011.

FRANCO, Maria Ciavatta. Quando nós somos o outro: Questões teórico-metodológicas sobre os estudos comparados. **Educação & Sociedade**, v. 21, n. 72, p. 197-230, ago./2000.

FUNCEME. **Caracterização das bacias metropolitanas – CE**. 2018. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/caracterizacao-das-bacias-hidrograficas/>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME). **Monitor de Secas**. 2016. Disponível em: <<http://msne.funceme.br/map/mapa-monitor/comparacao>>. Acesso em: 05 set. 2019.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). **Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica**. 2017. Disponível em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/plano-integrado-de-enfrentamento-a-cri-se-hidrica-governo-de-brasil.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 17.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). **Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH/DF) – Atualização**. Brasília: GDF, jul./2012.

GONDIM, Joaquim *et al.* A seca atual no Semiárido nordestino – impactos sobre os recursos hídricos. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 44, p. 277-300, jan./jun. 2017.

HAY, Colin. Constructivist Institutionalism. In: RHODES, R. et al. (Org.). **The Oxford Handbook of Political Institutions**. New York: Oxford University Press, 2006. p. 56-74.

HEIJDEN, Jeroen Van Der. A short history of studying incremental institutional change: Does Explaining Institutional Change provide any new explanations? **Regulation & Governance**, v. 4, p. 230–243, 2010.

IMPERIAL, Mark T. **Developing a Framework for Analyzing Partnerships for Integrated Water Resources Management (IWRM)**: An Institutional Analysis of Watershed Partnerships in the U.S. Paper prepared for presentation at the conference “Design and Dynamics of Institutions for Collective Action” in Utrecht University, Netherlands, 2012. Disponível em: <<https://dlc.dlib.indiana.edu/>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

IMPERIAL, Mark. Institutional analysis and ecosystems-based management: The Institutional Analysis and Development framework. **Environmental Management**, v. 24, p. 449-465, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 11 set. 2019.

INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ (INESP). **Caderno regional das bacias Metropolitanas**. Fortaleza: INESP, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Normal climatológica do Brasil (1981-2010) precipitação acumulada**. 2010. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

KHAN, Ahmad Saeed *et al.* Efeito da seca sobre a produção, a renda e o emprego agrícola na microrregião geográfica de Brejo Santo e no estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 36, n. 2, abr-jun./2005.

KISER, Lary L.; OSTROM, Elinor. Reflections on the elements of institutional analysis. In: **Workshop in Political Theory and Policy Analysis**. Indiana University, 1987. p. 1–57.

LEMOS, Maria Carmem; OLIVEIRA, João Lucio Farias de. Can Water Reform Survive Politics? Institutional Change and River Basin Management in Ceará, Northeast Brazil. **World Development**, v. 32, n. 12, p. 2121–2137, 2004.

LIMA, Berthyer Peixoto *et al.* **Comitê das Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza (CBH-RMF): Avanços alcançados e notas para reflexão**. In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo. Anais. São Paulo: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2007

LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck *et al.* (ed.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiências do Distrito Federal**. Brasília, DF: Adasa; Caesb; Seagri; Emater, 2018.

MAHONEY, James; THELEN, Kathleen. A theory of gradual institutional change. In: MAHONEY, James; THELEN, Kathleen (Eds.). **Explaining Institutional Change: ambiguity, agency, and power**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. p. 1-37.

MCGINNIS, Michael D. An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: A Simple Guide to a Complex Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 169– 183, 2011a.

MCGINNIS, Michael D. Networks of Adjunct Action Situations in Polycentric Governance. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 51– 78, 2011b.

MORRISON, Chandra E. A seca, o semi-árido, e o pequeno agricultor em Canindé, Ceará. In: TADDEI, Renzo; GAMBOGGI, Ana Laura (Orgs.). **Depois que a chuva não veio: respostas sociais às secas no Nordeste, na Amazônia e no Sul do Brasil**. Funceme: Fortaleza, 2010. p. 143-180.

NEVES, Frederico de Castro. A "capital de um pavoroso reino": Fortaleza e a seca de 1877. **Tempo**, n. 9, p. 93-111, jul./2000.

NIGUSSIE, Zerihun *et al.* Applying Ostrom's institutional analysis and development framework to soil and water conservation activities in north-western Ethiopia. **Land and Use Policy**, v. 71, p. 1-10, 2018.

OLIVEIRA, Marize Luciano Vital Monteiro de. **Águas do Ceará: Política Pública de Territorialidades Conflituosas**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Sergipe, Sergipe, 2010.

OSTROM, Elinor. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.

OSTROM, Elinor. Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. **American Economic Review**, v. 100, n. 3, p. 641-672, 2010.

OSTROM, Elinor. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005.

OSTROM, Elinor; COX, Michael. Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. **Environmental Conservation**, v. 37, n. 4, p. 451-463, 2010.

OSTROM, Elinor *et al.* **Rules, Games and Common Pool Resources**. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994.

OSTROM, Vincent. **Institutional Arrangements for Water Resource Development with Special Reference to the California Water Industry**. Prepared for the National Water Commission. Springfield, VA: National Technical Information Service, 1972.

PAHL-WOSTL, Claudia *et al.* From applying panaceas to mastering complexity: Toward adaptive water governance in river basins. **Environmental Science & Policy**, v. 23, p. 24-34, 2012.

PAHL-WOSTL, Claudia. A conceptual framework for analyzing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. **Global Environmental Change**, v. 19, p. 354-365, 2009.

PEREIRA, Guilherme Reis; CUELLAR, Miguel Dragomir Zanic. Conflitos pela água em tempos de seca no Baixo Jaguaribe, Estado do Ceará. **Estudos avançados**, v. 29, n. 84, p. 115-138, 2015. PIRES DO RIO, Gisela Aquino. Há espaço ideal para a gestão de águas? **Revista Brasileira de Geografia**, v. 64, n. 1, p. 220-238, jan./jul. 2019.

PIRES do RIO, Gisela Aquino; PEIXOTO, Maria Naise. O. Superfícies de Regulação e conflitos de atribuição da gestão de recursos hídricos. **Território**, n. 10, p. 51-65, 2001.

PUGA, Bruno Peregrina. **Governança dos recursos hídricos e eventos climáticos extremos: a crise hídrica de São Paulo**. 2018. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

RAHEEM, Nejem. Using the institutional analysis and development (IAD) framework to analyze the acequias of El Río de las Gallinas, New Mexico. **The Social Science Journal**, v. 51, n. 3, p. 447-454, 2014.

RIOS, Kênia Souza. **Isolamento e poder: Fortaleza e os campos de concentração na Seca de 1932**. Fortaleza: Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, 2014.

RODRIGUES, Marcus Vinícius Sousa; AQUINO, Marisete Dantas de. Análise comparativa entre a cobrança pelo uso da água bruta do estado do Ceará com a cobrança aplicada no estado de São Paulo. **REGA**, v. 11, n. 2, p. 37-51, jul./dez. 2014.

ROTH, Alyssa P.; LOË, Rob C. de. Incorporating Outcomes from Collaborative Processes into Government Decision Making: A Case Study from Low Water Response Planning in Ontario, Canada. **Ecological Economics**, n. 132, p. 169–178, 2017.

SABOIA, Andrey Luna; SILVA, Danielle Rodrigues da Silva. Conflitos por recursos hídricos no estado do Ceará. In: **VII Congresso Brasileiro de Geógrafos**, ABG: Vitória, 2014, p. 1-12.

SCHNEIDER, Sergio; SCHIMITT, Cláudia Job. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. **Cadernos de Sociologia**, v. 9, p. 49-87, 1998.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Cinturão das Águas do Ceará (CAC)**. 2019. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/cinturao-das-aguas-do-ceara/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018-2027)**. 2018. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/plano-de-acoes-estrategicas-de-recursos-hidricos-do-ceara-pae-rh/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Revisão do Plano de Gerenciamento das Águas das Bacias Metropolitanas**. 2010. Disponível em: <<https://portal.cogerh.com.br/planos-de-bacias/>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH). **Plano de Recursos Hídricos do estado do Ceará (PLANERH)**. 2005. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/planerh/>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

SILVA, Josier Ferreira; NOBRE, Francisco Wlirian. O discurso da seca e da crise hídrica: uma análise do Cinturão das Águas do Ceará. **Sustentabilidade em Debate**, v. 7, p. 22-37, 2016.

SOUSA MONTE, Francisca Sylvania de. Os paradigmas da modernização do estado do Ceará e o processo de construção da barragem do Castanhão. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 10, n. 1, p. 87-104, mai./2008.

THELEN, Kathleen. Historical Institutionalism in comparative politics. **Annual Review of Political Science**, v. 2, p. 369-404, 1999.

CONCLUSÕES

A tese teve como objetivo central discutir como são construídas as políticas regulatórias que tratam do acesso e uso das águas brasileiras, adotando como unidade analítica as crises hídricas. Optou-se por essa ênfase, porque a temática da escassez, especialmente, a escassez socialmente produzida, tem evidenciado que o problema da indisponibilidade de acesso ao bem é, ou deveria ser, um tema urgente na agenda hídrica. Assim, nesta tese, buscou-se chamar atenção para os processos de escassez que extrapolam a dimensão física e climática, como a aridez e a seca, voltando-se para aqueles resultantes da degradação desenfreada do meio.

Entendeu-se que analisar a conformação das políticas regulatórias tendo em vista essa realidade, a escassez crescente, poderia ensejar pistas profícuas para pensar o endereçamento deste problema do ponto de vista empírico, identificando lacunas, mas também, quando possível, as práticas exitosas. As crises hídricas foram, então, entendidas como uma combinação de fatores que incluem a escassez socialmente construída, políticas regulatórias frágeis ou desconectadas dos dilemas presentes na regulação do acesso ao bem e o baixo desempenho dos arranjos institucionais.

As análises da tese se voltaram para duas escalas distintas. A primeira, buscou avaliar a atuação das instituições reguladoras em âmbito nacional, voltando sua atenção mais atentamente à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). A segunda, voltou-se para dois estudos de caso regionais. Essa distinção demonstrou-se necessária em decorrência da previsão do duplo domínio das águas brasileiras pelo texto constitucional, pois dela resulta que, embora a Política das Águas seja desenhada para ser aplicada ao contexto nacional, as autonomias estaduais e do Distrito Federal poderão resultar em políticas regionais desconectadas, ou pouco semelhantes, aquela desenhada em escala nacional. Assim, a pesquisa não pode deixar de refletir como essa fragmentação se expressa no espaço regulatório e na materialização das políticas.

Uma primeira reflexão oportunizada pela pesquisa referiu-se às complexidades presentes na discussão sobre a regulação do acesso à natureza e propriamente da água. Há uma extensa e robusta literatura que vem se dedicando ao estudo da regulação, cuja ênfase centra-se nas teorias econômicas e nas falhas de mercado. No caso brasileiro, encontram-se

diversos trabalhos discutindo a regulação da prestação de serviços e infraestrutura, além do papel das agências reguladoras, seu controle e autonomia.

No entanto, observou-se que essas reflexões não dão conta de pensar os dilemas presentes nas discussões acerca da regulação do acesso à água, como o de garantir que as políticas sejam aderentes às especificidades do meio, por exemplo, ou desafios de como regular o acesso a um bem essencial e não substituível, de forma que ninguém fique dele privado. No caso das águas isso implica não apenas que as bacias hidrográficas sejam consideradas na elaboração dos objetivos das políticas, mas que as instâncias de tomada de decisão também possam ser aderentes a esse recorte. Com isso, um estudo com enfoque apenas para o papel de uma agência reguladora, por exemplo, se demonstraria incompleto, em face à diversidade de atores presentes no espaço regulatório das águas.

Por meio das reflexões propostas a partir da abordagem *Institutional Analysis and Development* (IAD), encontrou-se um caminho mais compatível com os dilemas da agenda hídrica, como o reconhecimento da diversidade e pluralidade de atores presentes no espaço regulatório e da importância que as estratégias sejam aderentes às condições socioambientais de um determinado contexto, em que não apenas as regras, mas os atributos de uma comunidade e do seu meio devem ser sobreponderados.

Assim, propôs-se pensar o problema com enfoque sobre as regras e os mecanismos existentes, formais e informais, à luz de sua aderência às especificidades do meio; as dificuldades do funcionamento destes sistemas que, embora tenham sido desenhados para serem policêntricos, enfrentam, na prática, diversos entraves para legitimar as instâncias colegiadas como espaços preferenciais da tomada de decisão; e sobre os entraves para o fortalecimento da negociação como um caminho preferencial, em face aos crescentes quadros de crise hídrica e do acirramento da escassez socialmente construída.

Também foi norteadora do estudo da regulação a compreensão da interface entre a formulação-implementação das políticas. Esse entendimento foi seminal para compreender os motivos pelos quais, embora a Lei das Águas reconheça a escassez como um dos dilemas principais da regulação do acesso às águas, esse reconhecimento não tenha se materializado em políticas regulatórias robustas ou efetivas para o enfrentamento dos quadros críticos. Isto, porque é conferida certa autonomia aos órgãos implementadores da Política, de forma que o escopo da sua atuação é desejavelmente menos restritivo para que possam ter autonomia na

adaptação dos objetivos formulados às situações locais. Sobre esse aspecto, pelo menos três merecem ser destacados.

Em primeiro lugar, a criação da ANA, três anos após a previsão do Singreh, ocasionou um incremento ao Sistema que não havia sido programado pelos atores que participaram da sua proposição. Disto resultou não apenas em uma falta de clareza entre os limites da atuação da ANA e do CNRH, já que o CNRH, antes da criação da ANA, tinha sido designado como órgão regulador da Política em âmbito nacional. Como também, com o passar do tempo, ocasionou um forte desequilíbrio na atuação de ambos, já que a ANA era a maior detentora de uma maior capacidade técnica e institucional.

Assim, constitui-se o primeiro impasse para a materialização da Política das Águas em âmbito nacional, a fragmentação das competências regulatórias entre um órgão com caráter majoritariamente técnico, a ANA, e outro, com caráter mais político, organizado em formato de colegiado, o CNRH. Sobre esse ponto a pesquisa possibilitou concluir que, embora essa fragmentação seja presente, na prática, há uma moderada coordenação entre a atuação de ambos. Ao analisar as resoluções que são produzidas pelos órgãos, são encontradas algumas duplicidades, contudo, o CNRH concentra sua atividade sobre a delimitação das diretrizes para o funcionamento dos instrumentos previstos pela Lei das Águas, enquanto a ANA concentra maiores esforços sobre os usos da água.

O segundo aspecto refere-se aos instrumentos previstos na Lei das Águas. É sintomática a falta de aderência dos instrumentos previstos na Lei das Águas para o enfrentamento dos quadros de escassez. A outorga, instrumento com maior grau de implementação no território dentre os demais instrumentos previstos na Lei das Águas, não contém elementos para a previsão e o enfrentamento das crises. A cobrança, ainda com baixo grau de implementação, também se demonstra pouco responsiva aos quadros críticos.

Os instrumentos com maior potencialidade de oferecer respostas às crises são os Planos de Bacia e os Planos de Recursos Hídricos. Contudo, na prática, eles têm se materializado como grandes diagnósticos da situação das bacias hidrográficas, muito pouco ou nada propositivos para o enfrentamento de situações em que é necessário operar-se com menor disponibilidade de água. A fala de um dos entrevistados sustenta e corrobora essa constatação, quando afirmou que a Lei das Águas, embora reconheça a água como um bem

escasso, tenha sido desenhada para operar em situações de disponibilidade, oferecendo pouco respaldo para às situações adversas.

Contudo, é importante ponderar que as leis-quadro, como a Lei das Águas, em geral buscam trazer os objetivos da Política e propor sua estrutura. É, no entanto, no âmbito de sua implementação que as políticas de fato se materializam, isto é, os critérios para a aplicação dos instrumentos serão delimitados. Então, embora a pesquisa tenha constatado que os instrumentos são pouco aderentes ao enfrentamento de quadros críticos, é importante salientar que os órgãos reguladores também não conseguiram conceder maior aderência a esses instrumentos nos contextos das crises. De forma ilustrativa pode-se citar que as resoluções do CNRH as quais versam sobre o conteúdo dos planos de bacias sejam pouco propositivas sobre os quadros críticos, assim como não indicam sobre a necessidade de delimitação de usos prioritários em casos de crises.

Além disto, o esforço empírico realizado sobre a atividade do CNRH e da ANA possibilitou identificar que as crises hídricas são tratadas de forma incipiente nos documentos de operacionalização da Política das Águas. Além disso, não foi elaborado em âmbito nacional, regras ou orientações para a superação e enfrentamento dos quadros críticos. Em que pese o fato de cada crise hídrica ter suas especificidades, as quais estão diretamente atreladas aos contextos socioambientais e institucionais em que se materializa, a ausência de diretrizes para o enfrentamento dos quadros críticos, enseja a construção de estratégias frágeis, realizadas no próprio enfrentar das crises, conforme visto nos estudos de casos.

O terceiro aspecto refere-se à compreensão das crises hídricas. A pesquisa demonstrou que as crises, pelo fato de, em geral, serem deflagradas por fatores atípicos, como a estiagem, foram apropriadas, em diversas ocasiões, como sinônimo de escassez natural. Os documentos produzidos pelo CNRH e pela ANA apontaram para um entendimento das crises como um fenômeno essencialmente natural.

O enquadramento dado aos quadros críticos é importante porque será determinante para indicar as responsabilidades dos envolvidos e que tipos de estratégias deverão ser adotadas. As disputas em torno do que se compreende por crise se fazem presente. Assim, identificou-se que a concepção da crise foi objeto de disputa pelos atores, sobretudo, em momentos em que a naturalização da crise foi usada para fundamentar as ações ao seu

enfrentamento. Essa constatação esteve presente nos estudos de casos, sobretudo, no caso do Distrito Federal.

A ausência de instrumentos e mecanismos para o enfrentamento da crise previamente a sua ocorrência tem ocasionado diferentes consequências. Uma delas resulta que além das estratégias operacionais, mecanismos de planejamento e resposta sejam elaborados no próprio enfrentar da crise, como Plano Integrado de Enfrentamento à Crise, no caso do Distrito Federal. O problema de desenhar respostas no decorrer da crise é que as medidas podem se demonstrar frágeis tecnicamente. No Distrito Federal, houve diversos questionamentos sobre as curvas de criticidade dos reservatórios adotadas. Uma metodologia pensada em situações de normalidade, por exemplo, proporcional ao tamanho da população e à capacidade dos reservatórios, poderia orientar de forma mais eficiente o contorno de um eminente colapso do abastecimento. Além de não serem permeadas por pressões políticas naturais no enfrentamento de quadros críticos.

A construção de respostas no meio das crises também enseja que esses mecanismos fiquem sujeitos a serem capturados pela retórica da urgência para legitimar uma incipiente governança regulatória. Os estudos de caso demonstraram que a crise hídrica no Distrito Federal e o acirramento da escassez no Ceará oportunizaram a adoção de medidas excepcionais com base no discurso da urgência.

As crises oportunizaram a adoção de medidas “emergenciais” por parte do governo e dos agentes reguladores das águas, as quais centralizaram a tomada de decisão em agentes específicos. Assim, foram utilizadas como pretextos para legitimar a possibilidade de se quebrar regras que em situações de normalidade não seria possível, em prol da garantia da segurança, numa estratégia denominada como securitização da água.

A urgência e a pressão ganham força para justificar a retirada da decisão dos fóruns coletivos, cujo processamento tende a ser menos célere. Essa constatação é sintomática porque resulta num enfraquecimento do longo e histórico processo de estruturação dos organismos colegiados para se tornarem espaços preferenciais da tomada de decisão sobre as águas. Nos tempos atuais em que as tecnologias de informação e as redes sociais têm sido amplamente veiculadas, o tempo de processamento das informações nestes espaços não pode mais ser compreendido como um empecilho, haja vista a possibilidade de se adotar reuniões em ambiente *online*, por exemplo. Assim, a tese demonstrou que as crises hídricas

operam como mais um fator de deslegitimação desses espaços como arenas de tomada de decisão, para além dos desafios já presentes.

Outro problema da centralização das decisões no momento das crises é que nelas não são apenas decididas e costuradas ações emergenciais e operacionais, mas também ações estruturantes, de longo prazo, cujos efeitos ultrapassam a temporalidade das crises. Com isso, as instâncias coletivas ficam restritas de participar de uma importante oportunidade quanto à possibilidade de revisar e realizar novas proposições sobre a política hídrica.

Essa constatação foi possível com base na análise do aninhamento institucional, o qual demonstrou que as crises oportunizaram mudanças temporárias no nível da escolha coletiva, sem que se alterasse as definições existentes no nível estatutário, isto é, os papéis desempenhados pelos diferentes atores e quais são as arenas preferenciais de tomada de decisão. As mudanças nas regras do nível estatutário, em geral, se demonstram mais difíceis de serem realizadas, no entanto, as crises serviram como uma brecha para que os papéis de tomada de decisão fossem centralizados nos atores governamentais, ainda que apenas no momento da crise. O problema dessas alterações temporárias, conforme exposto, é que seus rebatimentos se estenderão pós-crise. Também foi possível concluir que as crises ofereceram respaldos para legitimar um desejo de centralização que já se fazia presente.

A incipiente participação social na tomada de decisão também tem reforçado as injustiças hídricas, como ficou evidente nos estudos de caso, especialmente, no Distrito Federal. A retórica da urgência, além de servir para o enfraquecimento da governança, também serviu de suporte para a adoção de medidas que não respeitassem a democratização do acesso à água, acarretando a construção de situações com desigual acesso à água entre os diferentes segmentos sociais. A injustiça hídrica é fruto dos efeitos desiguais da degradação da natureza, sendo os mais perversos atribuídos aos grupos socialmente despossuídos e às regiões historicamente mais sacrificadas.

A produção social da escassez também opera atingindo particularmente os grupos socialmente excluídos pela indisponibilidade de água e as crises não somente evidenciaram, como também reforçaram esses processos, já que as populações de baixa renda, sem condições adequadas de armazenamento da água, sofrem mais severamente com a adoção de medidas como o racionamento, por exemplo.

Sobre as lições da escassez, o estudo do Ceará permitiu identificar que a convivência com uma escassez evidente oportunizou ao estado construir estratégias mais eficientes para lidar com a indisponibilidade da água, que destoa dos instrumentos previstos na Lei das Águas, como a Alocação Negociada de Águas. Essa construção, com base no fortalecimento da cooperação entre os atores e no entendimento mútuo, só vem se demonstrando possível em função de dois aspectos centrais, além da busca pela conformidade com as condições naturais do meio: a confiança dos usuários sobre as informações que são apresentadas pelo órgão regulador e a possibilidade de negociação entre os atores que, embora sejam dotados de cotas de poder difusas, são submetidos a uma arena de negociação em que as informações são compartilhadas para todos, possibilitando que acordos sejam costurados visando uma distribuição equânime do recurso. Em que pese os dilemas e desafios que se fazem presentes nessas reuniões, e os ajustes que permanecem necessários, essa demonstrou-se como uma das estratégias mais aderentes para lidar com a escassez evidente, dentre as experiências estudadas.

Essa constatação sobre o Ceará enseja que a maior aderência da regulação às condições socioambientais e da comunidade adjacente ao contexto pode ser um indicativo profícuo para se construir estratégias regulatórias mais robustas. Contudo, é importante salientar que, no caso do Ceará, isso não impediu que a agenda hídrica fosse capturada por interesses hegemônicos, reiterando as reflexões oportunizadas pela literatura institucionalista, a qual entende que o desempenho dos arranjos institucionais também está atrelado aos atributos da comunidade, como a confiança, o maior controle das informações pelos diferentes atores, além do repertório cultural acumulado.

A pesquisa também possibilitou inferir que existe pouca conectividade das estratégias regulatórias estruturadas em âmbito nacional com aquelas em âmbito regional. Embora o Sistema tenha sido pensado para ser independente, cabe ao CNRH e a ANA a coordenação da política em nível nacional, o que pressupõe que as políticas pensadas em nível nacional deveriam orientar a formulação das políticas estaduais e distrital. Na prática, encontrou-se pouca correspondência. Ao contrário, nota-se que as experiências estaduais concretas têm oferecido maiores oportunidades de reflexão sobre saídas em nível nacional.

Dentre as práticas adotadas para enfrentamento das crises em nível federal, houve destaque para as Salas de Crise, as quais demonstram se apoiar na estratégia da negociação

para buscar alcançar resultados mais eficazes ao enfrentamento dos quadros críticos. Pode ser profícua a replicação dessa estratégia nos contextos regionais com atenção às suas especificidades.

Também se identificou a necessidade de superação da lógica calcada apenas no aumento da oferta da água como forma de solucionar as crises hídricas e quadros de escassez. As políticas de gestão da oferta são fundamentais para enfrentamento de crises agudas, as quais têm seu papel, quando feito de forma a não acentuar a fratura social existente. No entanto, também se faz necessário pensar políticas de gestão da demanda, alinhadas com a sustentabilidade e não apenas um enfoque imediatista na redução do consumo no curto prazo. Assim, as práticas de maior mobilização da população e reconhecimento do ciclo hidrossocial da água parecem ser os caminhos necessários, contudo, não é possível ignorar que os desafios para essa mudança de postura são grandes.

Dentre as reflexões propiciadas pela tese que merecem maior fôlego a partir de novas pesquisas, identificou-se uma necessidade premente em se pensar mecanismos e estratégias mais responsivas ao enfrentamento às crises hídricas, de forma que os sistemas tenham maior capacidade de resposta quanto a tais quadros. Os aprendizados oportunizados pelas experiências regionais que vêm sistematicamente enfrentando quadros dessa natureza podem e devem ser transformados em reflexões mais propositivas e robustas por parte dos órgãos coordenadores da Política. Caso contrário, os quadros críticos continuarão sendo apropriados como momentos oportunos para desgovernança e centralização da tomada de decisão, costura de medidas tecnicamente frágeis e fortalecimento das injustiças hídricas já presentes no território.

As crises também precisam passar a ser encaradas como resultado de fatores sistêmicos, para que passem a fazer parte da agenda hídrica de forma estruturante e não somente no caso a caso. É evidente que a forma como a sociedade lida com a natureza altera e permanece alterando o ciclo hidrológico natural. Assim, as políticas hídricas devem ser costuradas tendo em vista as especificidades do ciclo hidrossocial da água e as alterações que vem sendo sistematicamente produzidas no meio, como a degradação dos corpos hídricos.

Logo, os instrumentos e os mecanismos das políticas hídricas precisam ser aderentes à essa realidade. Nesse sentido, revisões são urgentes, como também são necessários ajustes aos instrumentos já presentes, como a outorga e os planos de bacia, conforme já mencionado.

A adoção do IAD para os estudos das crises permitiu identificar em que níveis de tomada de decisão as crises operaram mais prontamente. Assim, estima-se que a tese possa contribuir para que outros trabalhos interessados em estudar os efeitos das crises nos arranjos institucionais, encontrem nesta abordagem uma chave conceitual profícua para análise.

Por fim, a fragmentação e a setorialização das políticas hídricas operam como um grande obstáculo na propositura de mecanismos mais aderentes aos contextos e às realidades que vêm sendo enfrentadas no território, como as crises hídricas. Isto, porque essa fragmentação não contribui para que a problemática das águas seja endereçada a partir do seu ciclo hidrossocial. Esta, contudo, foi uma limitação da pesquisa, que não teve fôlego para propor mais precisamente como essa coordenação regulatória pode ser estabelecida e fortalecida. Esse é, portanto, um tema o qual se estima que possa ser abordado em pesquisas futuras, auxiliando na propositura de estratégias mais justas, democráticas e conciliadoras, com a responsabilidade desejada para se pensar essa agenda tão importante e fundamental, que é a agenda das águas.

REFERÊNCIAS

- ABERS, Rebecca Neaera. Introdução: Pensando politicamente a gestão da água. In: ABERS, Rebecca Neaera (Org.). **Água e política: atores, instituições e poder nos organismos colegiados de bacia hidrográfica no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010. p. 13-36.
- ABERS, Rebecca Neaera. Organizing for Governance: Building Collaboration in Brazilian River Basins. **World Development**, v. 35, n. 8, p. 1450-1463, 2007.
- ABERS, Rebecca Neaera; JORGE, Karina Dino. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente e Sociedade**, v. 8, n. 2, p. 99-124, 2005.
- ABERS, Rebecca Neaera; KECK, Margaret E. **Autoridade prática: ação criativa e mudança institucional na política das águas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2017.
- ABERS; Rebecca Neaera; KECK, Margareth E. Representando a diversidade: Estado, sociedade e 'relações fecundas' nos conselhos gestores. **Caderno CRH**, v. 21, n. 52, p. 99-112, 2008.
- ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de *et al.* Análise Institucional da Gestão Ambiental Pública no Seminário Nordeste: o Caso do Município de Independência-CE. **Desenvolvimento em questão**, ano 12, n. 26, p. 108-141, abr./jun. 2014.
- ACSELRAD, Henri. Desigualdade ambiental, economia e política. **Astrolabio**, n. 11, p. 105-123, 2013.
- ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.
- ACSELRAD, Henri *et al.* **O que é justiça ambiental?** São Paulo: Garamond, 2009.
- AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA). **Água no mundo**. 2020. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/agua-no-mundo>>. Acesso em: 02 fev. 2019.
- AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA). **Plano Nacional de Segurança Hídrica**. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2019.
- AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA). **Folheto Institucional**. Brasília: ANA, 2018. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes>>. Acesso em: 18 ago. 2019.
- AGÊNCIA NACIONAL DAS 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: 15 de jun. de 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Projeto Legado**. 2017. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/programas-e-projetos/projeto-legado-1/projeto-legado/apresentacao-versao-1-0-6-dezembro-2017.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Resolução ANA n. 1043, de 19 de junho de 2017**. Brasília, DF: Agência Nacional de Águas, [2017]. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2017/1043-2017.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

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: 03 ago. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Sítio oficial**. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

AGUSTINHO, Denise Paiva; PAVÃO, Bianca Borges Medeiros. **Crise Hídrica do DF: múltiplos enquadramentos do problema**. In: VIII Encontro Nacional da ANPPAS, Natal: Anais do 8º ENANPPAS, p.1-17, 2017.

AITH, Fernando Mussa Abujamra; ROTHBARTH, Renata. O Estatuto jurídico das águas no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, mai./ago., 2015.

ALDERS, Marius; WILTHAGEN, Ton. Moving Beyond Command-and-Control: Reflexivity in the Regulation of Occupational Safety and Health and the Environment, **Law & Policy**, v. 19, n. 4, p. 415–443, 1997.

ALIGICA, Paul Dragos. Institutional analysis and economic development policy: notes on the applied agenda of the Bloomington School, **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 57, n. 2, p. 159-165, 2005.

ALIGICA, Paul Dragos; BOETTKE, Peter. The Two Social Philosophies of Ostroms' Institutionalism, **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 29-49, 2011.

ANANDA, Jayanath; PROCTOR, Wendy. Collaborative approaches to water management and planning: An institutional perspective. **Ecological Economics**, v. 86, p. 97-106, 2013.

ARAÚJO, Christianne Evaristo de. **A partir das águas: argumentações midiaticizadas, resistência popular e a transposição do rio São Francisco**. Tese de Doutorado – Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2012.

BAIRD, Julia *et al.* Contemporary Water Governance: Navigating Crisis Response and Institutional Constraints through Pragmatism. **Water**, v. 8, n. 6, artigo 224, 2016.

BAKKER, Karen. The “Commons” Versus the “Commodity”: Alter-globalization Anti-privatization and the Human Right to Water in the Global South. **Antipode**, v. 39, n. 3, p. 430-454, 2007.

BAKKER, Karen. Neoliberalizing Nature? Market Environmentalism in Water Supply in England and Wales. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 95, n. 3, p. 542–565, 2005.

BAKKER, Karen. Privatizing Water, Producing Scarcity: The Yorkshire Drought of 1995. **Economic Geography**, v. 76, n. 1, p. 4-25, 2000.

BAKKER, Karen. Deconstructing discourses of drought. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 24, n. 3, p. 367-372, 1999.

BALDWIN, Robert. Better Regulation: The Search and the Struggle. In: BALDWIN, Robert *et al.* (ed.). **The Oxford Handbook of Regulation**. Oxford: Oxford University Press, 2010. p. 1-14.

BALDWIN, Robert *et al.* Understanding regulation: Theory, strategy, and practice. Oxford: Oxford University Press, 2012.

BALDWIN, Robert *et al.* Introduction: Regulation – the Field and the Development Agenda. In: BALDWIN, Robert *et al.* (ed.). **The Oxford Handbook of Regulation**. Oxford: Oxford University Press, 2010. p. 1-10.

BALZAQ, Thierry. The three faces of securitization: Political agency, audience and context. **European Journal of International Relations**, v. 11, n. 2, p. 171–201, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRA, Tarcísio da S. *et al.* Caracterização climatológica Caracterização climatológica da severidade de secas do Estado do Ceará – Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.6, n.2, p. 266-272, 2002.

BARSUTO, Xavier; OSTROM, Elinor. Beyond the Tragedy of the Commons. **Economia delle fonti di energia e dell’ambiente**, v. 52, n. 1, p. 35-60, 2009.

BARTH, Flávio Terra. **Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos**. In: REBOUÇAS, Aldo *et al.* (org.). **Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras Editora, 1999. p. 565-601.

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

BERKES, Fikret. Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up. In: OSTROM, Elinor *et al.* (ed.). **The drama of commons**. Washington: National Academy, 2002. p. 293-321.

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

BEZERRA, Macio Bento; BEZERRA, Ana Paula Pessoa Dos Santos. A crise hídrica como reflexo da seca: o Nordeste Setentrional em alerta. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 2 (Especial), p. 623-632, 2016.

BIRKLAND, Thomas A. **An introduction to the policy process: theories, concepts, and models of public policy making**. New York: Library of Congress, 2011.

BLACK, Julia. Critical reflections on regulation. **Australian Journal of Legal Philosophy**, v. 27, p. 271-289, 2002.

BLOMQUIST, William *et al.* **Comparison of institutional arrangements for river basin management in eight basins**. World Bank Policy Research Working Paper 3636, June 2005. Disponível em: <<https://dlc.dlib.indiana.edu/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BOIN, Arjen *et al.* Crisis exploitation: Political and policy impacts of framing contests. **Journal of European Public Policy**, v. 16, n. 1, p. 81–106, 2009.

BORDALO, Carlos Alexandre Leão. A “crise” mundial da água vista numa perspectiva da Geografia Política. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 31, p. 66-78, 2012.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000**. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional das Águas. Brasília, DF: Presidência da República, [2000]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm>. Acesso em: 12 abr. 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Presidência da República, [1997]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9433.htm>. Acesso em: 03 abr. 2016.

BREYER, Stephen. Typical justifications for regulation. In: BALDWIN, Robert *et al.* (ed.). **A Reader on Regulation**. Oxford: Oxford University Press, 1998. p. 59-92.

BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva *et al.* Abastecimento público e escassez hidrossocial na metrópole do Rio de Janeiro. **Ambiente e sociedade**, v. XIX, n. 1, p. 185-207, jan./mar. 2016.

BRUFAO CURIEL, Pedro. El régimen jurídico de las sequías: crítica a la regulación extraordinaria y urgente de un fenómeno natural y cíclico propio del clima. **Revista de Administración Pública**, n. 187, p. 199-239, 2012.

BUCKERIDGE, Marcos; RIBEIRO, Wagner Costa. **Livro branco da água**. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018. 175 p.

BUIZER, Marleen *et al.* Governance, Scale and the Environment: The Importance of Recognizing Knowledge Claims in Transdisciplinary Arenas. **Ecology and Society**, v. 16, n. 1: 21, 2011.

BUZAN, Barry *et al.* **Security: A New Framework for Analysis**. Boulder, CO: Lynne Rienner Publications, 1998.

CAMPOS, Humberto Alves de. Falhas de mercado e falhas de governo: uma revisão da literatura sobre regulação econômica. **Primas: Direito, Políticas Públicas e Mundialização**, v. 5, n. 2, p. 281-303, jul./dez. 2008.

CAMPOS, José Nilson; STUDART, Ticiania Marinho de Carvalho. **Secas no Nordeste do Brasil: origens, causas e soluções**. In: Fourth Inter-American Dialogue on Water Management, 2001, Foz do Iguaçu. Anais do IV Diálogo Interamericano de. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2001.

CAMPOS, Valéria Nagy de Oliveira; FRACALANZA, Ana Paula. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente e Sociedade**, v. 13 (2), p. 365-382, 2010.

CANGUILHEM, Guilherme. Regulation. **Encyclopaedia Universalis**. 1968.

CARTER, David P. *et al.* Integrating core concepts from the institutional analysis and development framework for the systematic analysis of policy designs: An illustration from the US National Organic Program regulation. **Journal of Theoretical Politics**, v. 28, n. 1, p. 159-185, 2015.

CASH, David. W.; MOSER, Susanne C. Linking global and local scale: designing dynamic assessment and management processes. **Global Environmental Change**, n. 10, p. 109-120, 2000.

CASTRO, Carlos Ferreira de Abreu; SCARIOT, Aldicir. **Escassez de água cria nova injustiça: exclusão hídrica**. PNUD, 2008.

CESAR NETO, Julio Cerqueira. A crise hídrica no Estado de São Paulo. A crise hídrica no Estado de São Paulo. **Geoup – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, p. 479-484, 2015.

CHEN, Yunnan. **The Water Margin: Security and Securitization in China's Water Crisis**. 2013. Dissertação – The University of British Columbia, Vancouver. 2013.

CLEMENS, Elisabeth S.; COOK, James M. Politics and Institutionalism: Explaining Durability and Change. **Annual Review of Sociology**, v. 25, p. 441-466, 1999.

COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (CEIVAP). **Boletim informativo**, n. 30, dez. 2016. Disponível em: <<http://ceivap.org.br/boletim/boletim30.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Site oficial**. 2019. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/>>. Acesso em: 04 mar. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Atas das reuniões plenárias (2013-2018)**. 2018.

COSTA, Adriana Lustosa da; MERTENS, Frédéric. Governança, redes e capital social no Plenário do Conselho Nacional de Recursos Hídricos do Brasil. **Ambiente e Sociedade**, v. XVIII, n. 3, p. 153-170, jul./set. 2015.

COSTA, Maria Angélica Maciel; IORIS, Antonio Augusto Rossotto. Até a última gota: complexidade hidrossocial e ecologia política na Baixada Fluminense. In: CASTRO, José Esteban *et al.* (Orgs.). **O direito à água como política pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica**. Brasília: Ipea, 2015. p. 109-128.

CRAWFORD, Sue E. S.; OSTROM, Elinor. A Grammar of Institutions. **The American Political Science Review**, v. 89, n. 3, p. 582-600, sep./1995.

CRUZ, Elaine Santos Teixeira. Gestão da água como Common Pool Resource: revisão integrativa a partir de Elinor Ostrom. In: **Anais...**, XXI Seminários em Administração, nov. 2018.

DRUMMOND, Helena. Modificações institucionais na Política das Águas Brasileira: Como se constrói um espaço de gestão? **Espaço Aberto**, v. 1, n. 1, p. 125-140, 2011.

DUQUE, Marina Guedes. O papel síntese da escola de Copenhague nos estudos de segurança internacional. **Contexto Internacional**, v. 31, n. 3, p. 2009.

ELMORE, Richard F. Backward Mapping: Implementation research and policy decisions. **Political Science Quarterly**, v. 94, n. 4, p. 601-616, 1979.

FADUL, Elvia. Dinâmicas contemporâneas na regulação de serviços públicos. In: PECCI, Alketa. (org.) **Regulação no Brasil: Desenho, governança, avaliação**. São Paulo: Editora Atlas, 2007. p. 9-30.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008.

FGVCS; AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Análise de custo-benefício de medidas de adaptação à mudança do clima: trajetórias da aplicação na bacia hidrográfica dos rios Píancó-Piranhas-Açu**. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas e Agência Nacional de Águas. São Paulo e Brasília. 2018.

FISCHHENDLER, Itay. The securitization of water discourse: theoretical foundations, research gaps and objectives of the special issue. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 15, p. 245–255, 2015.

FISCHHENDLER, Itay; KATZ, David. The use of “security” jargon in sustainable development discourse: evidence from UN Commission on Sustainable. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 13, p. 321–342, 2013.

FISHER, Marta Luciane *et al.* Comunicações sobre a crise hídrica: a Internet como ferramenta de sensibilização ética. **Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n. 1, p. 158-171, 2018.

FORMIGA-JOHNSON, Rosa Maria *et al.* The politics of bulk water pricing in Brazil: lessons from the Paraíba do Sul basin. **Water Policy**, n. 9, p. 84-104, 2007.

FRACALANZA, Ana Paula. Gestão das águas no Brasil: rumo à Governança das Águas? In: RIBEIRO, Wagner da Costa (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. p. 135-153.

FRACALANZA, Ana Paula; FREIRE, Thais Magalhães. Crise da água na Região Metropolitana de São Paulo: injustiça ambiental, privatização e mercantilização de um bem comum. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, p. 464-478, 2015.

FRANCO, Maria Ciavatta. Quando nós somos o outro: questões teórico-metodológicas sobre os estudos comparados. *Educação & Sociedade*, ano XXI, n. 72, p. 197-203, ago./2000.

FRASSON, Caroline Medeiros Rocha. **Justiça Ambiental e a Crise Hídrica: quando as políticas públicas reforçam a desigualdade**. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2018.

FREDERICK, Kenneth D. **Balancing water demand with supplies: the role of management in a world of increasing scarcity**. In: World Bank Technical Paper, n. 189, Washington D.C., World Bank, 1993.

FREITAS, Eliano de Souza Martins; DEL GAUDIO, Rogata Soares. Crise ecológica, escassez hídrica e ideologias: uma análise crítica da carta de 2070, **Sociedade & Natureza**, v. 27, n. 3, set./dez., 2015. p. 439-451.

GALVÃO, Jucilene; BERMANN, Célio. Crise hídrica e energia: conflitos no uso múltiplo das águas. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 43-68, 2015.

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

GLEICK, Peter. Water in crisis: Paths to sustainable water use. **Ecological Applications**, v. 8, n. 3, p. 571-579, 1998.

GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques. **Gestão de**

recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997. p. 201-266.

GOUVEIA, Andreza Garcia de. **Escassez hidrossocial e abastecimento de água:** o caso do município de São Gonçalo, Rio de Janeiro. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

GUERRA, Sérgio. **Discricionariedade, regulação e reflexividade:** uma nova teoria sobre as escolhas administrativas, 5ª ed. rev. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

GUNNINGHAM, Neil; SINCLAIR, Darren. Organizational trust and the limits of management-based regulation. **Law & Society Review**, v. 43, 2009.

GUNNINGHAM, Neil *et al.* **Smart Regulation:** designing environmental policy. Oxford: Clarendon Press, 1998.

GUSMÃO, Paulo Pereira de. Gestão ambiental do território e Capacidade de Resposta dos governos locais na área metropolitana do Rio de Janeiro. In: GOMES, Paulo Cesar da Costa; BICALHO, Ana Maria (Orgs.). **Questões metodológicas e novas temáticas na pesquisa geográfica.** Rio de Janeiro: PPGG/UFRJ, 2009, p. 182-203.

GUSMÃO, Paulo Pereira de; PAVÃO, Bianca Borges Medeiros. Gestão das águas, comitês de bacias hidrográficas e resolução de conflitos ambientais. **Ambientes:** Revista de Geografia e Ecologia Política, v. 1, n. 2., p. 38-77, 2019.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. Political Science and the Three New Institutionalisms, **Political Studies**, v. XLIV, p. 936-957, 1996.

HANCHER, Leigh; MORAN; Michael. Organizing Regulatory Space. In: BALDWIN, Robert *et al.* (Ed.). **A Reader on Regulation.** Oxford: Oxford University Press, 1998. p. 148-172.

HARDIN, Garrett. The Tragedy of the Commons. **Science**, New Series, p. 1243-1248, 1968.

HAY, Colin. Constructivist Institutionalism. In: RHODES, R. *et al.* (Org.). **The Oxford Handbook of Political Institutions.** New York: Oxford University Press, 2006. p. 56-74.

IMPERIAL, Mark T. **Developing a Framework for Analyzing Partnerships for Integrated Water Resources Management (IWRM):** An Institutional Analysis of Watershed Partnerships in the U.S. Paper prepared for presentation at the conference “Design and Dynamics of Institutions for Collective Action” in Utrecht University, Netherlands, 2012. Disponível em: <<https://dlc.dlib.indiana.edu/>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

IMPERIAL, Mark T. Institutional analysis and ecosystems-based management: the Institutional analysis and development framework. **Environmental Management**, v. 24, p. 449-465, 1999.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Normal climatológica do Brasil (1981-2010) precipitação acumulada**. 2010. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

IORIS, Antonio Augusto Rossotto. Da foz às nascentes: análise histórica e apropriação econômica dos recursos hídricos no Brasil. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de *et al.* (Org.) **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010a. p. 211-255.

IORIS, Antonio Augusto Rossotto. The Political Nexus between Water and Economics in Brazil: A Critique of Recent Policy Reforms. **Review of Radical Political Economics**, v. 42, n. 2, p. 231-250, 2010b.

IORIS, Antonio Augusto Rossotto. Desenvolvimento nacional e gestão de recursos hídricos no Brasil. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 85, p. 23-41, 2009.

IORIS, Antonio Augusto Rossotto. Passado e presente da política de gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Finisterra**, XLI, 82, p. 87-99, 2006.

JACOBI, Pedro *et al.* Crise da água na região metropolitana de São Paulo – 2013/2015. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, p. 422-444, 2015a.

JACOBI, Pedro Roberto *et al.* Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 84, p. 27-42, 2015b.

JARDIM, Carlos Henrique. A "crise hídrica" no Sudeste do Brasil: aspectos climáticos e repercussões ambientais. **Revista Tamoios**, ano 11, n. 2, p. 67-83, 2015.

JORDANA, Jacint; LEVI-FAUR, David. The politics of regulation in the age of governance. In: JORDANA, Jacint; LEVI-FAUR, David (ed.). **The politics of regulation: institutions and regulatory reforms for the age of governance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2004. p. 1-28.

KAUNECKIS, Derek; IMPERIAL, Mark T. Collaborative watershed governance in Lake Tahoe: an institutional analysis. **Int. J. Organ. Theory Behav.**, v. 10, n. 4, p. 503–506, 2007.

KELLER, John T. S. Opening the window for reform: mandates, crises, and extraordinary policy-making. **Comparative Political Studies**, v. 25, n. 1, p. 433-486, 1993.

KELMAN, Jerson. **Desafios do regulador**. Rio de Janeiro: Synergia: CEE/FGV, 2009.

KISER, Lary L.; OSTROM, Elinor. Reflections on the elements of institutional analysis. In: **Workshop in Political Theory and Policy Analysis**. Indiana University, 1987. p. 1–57.

KISER, Lary L.; OSTROM, Elinor. The three worlds of action: A metatheoretical synthesis of institutional approaches. In: OSTROM, Elinor (Ed.). **Strategies for political inquiry**. Beverly Hills: Sage. 1982. p. 179-222.

KRASNER, Stephen D. Approaches to the state: alternative conceptions and historical dynamics. **Comparative Politics**, v. 16, n. 2, p. 223-246, 1984.

LANDI, Mônica. **Energia elétrica e políticas públicas**: a experiência do setor elétrico brasileiro no período de 1934 a 2005. Tese de Doutorado - Universidade de São Paulo, Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LANNA, Antonio Eduardo Leão. **Gerenciamento de bacia hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.

LATOURE, Bruno. **Políticas da natureza**: como associar as ciências à democracia. São Paulo: Editora Unesp, traduzido por Carlos Aurélio Mota de Souza, 2019.

LAURIOLA, Vincenzo. Elinor Ostrom: Um nobel heterodoxo e rosa-verde. Sinal de esperança? **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, n. 21, p. 3-8, mai./ago. 2009.

LAUTZE, Jonathan; MANTHRITHILAKE, Herath. Water security: old concepts, new package, what value? **Natural Resources Forum**, n. 6, p. 76-87, 2012.

LAVALLE, Adrian Gurza *et al.* O que Fazem os Conselhos e Quando o Fazem? Padrões Decisórios e o Debate dos Efeitos das Instituições Participativas. **Dados**, v. 59, n. 3, p. 609-650, 2016.

LIMA, Luciana Dias de *et al.* O neo-institucionalismo e a análise de políticas de saúde: contribuições para uma reflexão crítica. In: MATTOS, Ruben Araujo; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria (Org.). **Caminhos para análise das políticas de saúde**. Porto Alegre: Rede UNIDA, 2015. p. 181-219.

LIMA, Luciana Leite; D'ASCENZI, Luciano. Implementação de políticas públicas: perspectivas analíticas. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 48, p. 101-110, dez. 2013.

LITTLE, Paul Elliot. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 85-103, jan./jun. 2006.

MAJONE, Giandomenico. Do Estado Positivo ao Estado Regulador: causas e consequências da mudança no modo de governança. In: MATTOS, Paulo Todescan Lessa *et al.* **Regulação econômica e democracia**: o debate europeu. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2017. p. 55-81.

MANKIOW, Gregory. **Introdução à economia**: princípios de micro e macroeconomia. São Paulo, 2001.

MARCH James G.; OLSEN, Johan P. Neo-institucionalismo: fatores organizacionais na vida política. **Revista Sociologia e Política**, v. 16, n. 31, p. 121-142, 2008.

MARENGO, José Antonio; ALVES, Lincoln M. Crise Hídrica em São Paulo em 2014: Seca e Desmatamento. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, p. 485-494, 2016.

MARQUES, Eduardo Cesar. Notas críticas à literatura sobre Estado, Políticas Estatais e Atores Políticos. **BIB**, Rio de Janeiro, v. 43, p. 67-102, 1997.

MARTINS, Márcio Sampaio Mesquita. **O poder normativo das agências reguladoras como instrumento de implementação de políticas públicas**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará (UFC), Faculdade de Direito, Fortaleza, 2010.

MAZMANIAN, Daniel A.; SABATIER, Paul Armand. **Implementation and Public Policy**. Glenview: Scott Foresman, 1983.

MCGINNIS, Michael D. An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: A Simple Guide to a Complex Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 169– 183, 2011a.

MCGINNIS, Michael D. Networks of Adjacent Action Situations in Polycentric Governance. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 45– 72, 2011b.

MCGINNIS, Michael D.; OSTROM, Elinor. Social-ecological system framework initial changes and continuing challenges. **Ecology and Society**, v. 19, n. 2, jun./2014.

MENDONÇA, Bruna Craveiro de Sá e. **A coordenação em crises hídricas: Sala de Crise do São Francisco**. Monografia de Pós-Graduação, Instituto Serzedello de Contas da União, Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, 2019.

MILLIGNTON, Nate. Producing water scarcity in São Paulo, Brazil: The 2014-2015 water crisis and the binding politics of infrastructure. **Political Geography**, v. 65, p. 26-34, jul./2018.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **Segurança Hídrica Nacional**. 2019. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/seguranca-hidrica>>. Acesso em: 18 de ago. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Água**. 2019. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos>>. Acesso em: 18 de nov. de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. 2012. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/428-sistema-nacional-de-gerenciamento-de-recursos-h%C3%ADricos.html>>. Acesso em: 14 mar. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Volume 1, 2, 3 e 4. Brasília: MMA, 2006.

MOORE, Jason W. Ecology, Capital, and the nature of our times: accumulation e crisis in the capitalist world-ecology. **American Sociological Association**, v. XVII, n. 1, p. 107-146, 2011.

MOREIRA, Egon Bockmann. Qual é o futuro do Direito da Regulação no Brasil? In: SUNDFELD, Carlos Ari; ROSILHO, André. (Org.). **Direito da Regulação e Políticas Públicas**. São Paulo: Malheiros, 2014. p. 107-139.

MOTTA, Ronaldo Seroa *et al.* **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

MUKHEIBIR, Pierre. Water Access, Water Scarcity, and Climate Change. **Environmental Management**, n. 45, p. 1027-1039, 2010.

NAESS, Arne. Intrinsic value: Will the defenders of nature please rise? In: SOULÉ, Michael (Ed.). **Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity**. Massachusetts: Michigan, 1986. p. 504-515.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Crises e movimentos sociais: hipóteses sobre efeitos perversos. **Serviço Social e Sociedade**, v. 43, ano XIV, p. 71-92, dez./1993.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Notas a respeito da Escola de Regulação Francesa. *Revista de Economia*, v. 13, n. 2, p. 120-136, abr./jul. 1993.

NEVAREZ, Leonard. Just Wait Until There's a Drought: Mediating Environmental Crises for Urban Growth. **Antipode**, n. 28, v. 3, p. 246–272, 1996.

NIGUSSIE, Zerihun *et al.* Applying Ostrom's institutional analysis and development framework to soil and water conservation activities in north-western Ethiopia. **Land and Use Policy**, v. 71, p. 1–10, 2018.

NORTH, Douglas C. *Instituições, mudança institucional e desempenho econômico*. São Paulo: Três Estrelas, 2018.

O'BOYLE, Peter Cornelius. **Rethinking securitization: water scarcity and energy security in China**. 2016. Tese – The University of British Columbia, Vancouver, 2016.

OLSON, Mancur. **The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups**. Harvard: Cambridge: Harvard University Press, 1995.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **A ONU e a população mundial**. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**. OECD Publishing: Paris, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

OSTROM, Elinor. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.

OSTROM, Elinor. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. **Science**, v. 325, p. 419-422, 2009.

OSTROM, Elinor. Institutional rational choice: an assessment of the institutional development and analysis. In: SABATIER, Paul Armand (Ed.). **Theories of policy process: theoretical lenses on public policy**. Colorado: Westview Press, 2007. p. 21-64.

OSTROM, Elinor. The value-added of laboratory experiments for the study of institutions and common-pool resources. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 61, n. 2, p. 149–163, 2006.

OSTROM, Elinor. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005.

OSTROM, Elinor. Reformulating the Commons. **Ambiente e Sociedade**, ano V, n. 10, p. 1-22, 2002.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: University Press, 1990.

OSTROM, Elinor. An agenda for the study of institutions. **Public Choice**, n. 48, p. 3-25, 1986.

OSTROM, Elinor; COX, Michael. Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. **Environmental Conservation**, v. 37, n. 4, p. 451-463, 2010.

OSTROM, Vincent. **Institutional Arrangements for Water Resource Development with Special Reference to the California Water Industry**. Prepared for the National Water Commission. Springfield, VA: National Technical Information Service, 1972.

OSTROM, Elinor *et al.* **Rules, Games and Common Pool Resources**. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994.

OSTROM, Elinor *et al.* **Institutional incentives and sustainable development: Infrastructure policies in perspective**. Boulder, Colorado: Westview Press, 1993.

PAHL-WOSTL, Claudia. Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. **Water Resources Management**, v. 21, p. 49–62, 2007.

PAHL-WOSTL, Claudia *et al.* From applying panaceas to mastering complexity: Toward adaptive water governance in river basins. **Environmental Science & Policy**, v. 23, p. 24-34, 2012.

PAVÃO, Bianca Borges Medeiros; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Crise hídrica como unidade analítica sobre a regulação das águas brasileiras. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, p. 1-20, 2019.

PECI, Alketa. Regulação comparativa: uma (des)construção dos modelos regulatórios. In: PECI, Alketa. (org.) **Regulação no Brasil: Desenho, governança, avaliação**. São Paulo: Editora Atlas, 2007. p. 72-92.

PEREIRA, Luis Santos *et al.* **Coping with Water Scarcity: Addressing the Challenges**. Dordrecht: Springer, 2009.

PIRES DO RIO, Gisela Aquino. Há espaço ideal para a gestão de águas? **Revista Brasileira de Geografia**, v. 64, n. 1, p. 220-238, jan./jul. 2019.

PIRES DO RIO, Gisela Aquino. Gestão de Águas: um desafio geoinstitucional. In: OLIVEIRA, M. P. *et al.* (Org.). **O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas**. Rio de Janeiro: Lamparina/ANPEGE, 2008. p. 220-236.

PIRES DO RIO, Gisela Aquino; DRUMMOND, Helena Ribeiro. Água e espaços transfronteiriços na América do Sul: questões a partir do território, **Sustentabilidade em debate**, v. 4, n. 1, p. 209-230, jan./jun. 2013.

PIRES do RIO, Gisela Aquino; PEIXOTO, Maria Naise. O. Superfícies de Regulação e conflitos de atribuição da gestão de recursos hídricos. **Território**, n. 10, p. 51-65, 2001.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

POSNER, Richard A. Teorias da regulação econômica. In: MATTOS, Paulo Todescan Lessa *et al.* (Org.). **Regulação econômica e democracia: o debate norte-americano**. São Paulo: Editora 34, 2004. p. 57-84.

PRIETO, Gustavo Francisco Teixeira. **A sede do capital: o abastecimento de água em favelas da periferia da cidade do Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2011.

PROSSER, Tony. **The Regulatory Enterprise: Government, Regulation, and Legitimacy**. Oxford: Oxford University Press, 2010.

PUGA, Bruno Peregrina. **Governança dos recursos hídricos e eventos climáticos extremos: a crise hídrica de São Paulo**. 2018. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

QUINTSLRA, Suyá. As “duas faces” da crise hídrica: Escassez e despolitização do acesso à água na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n. 2, p. 88-101, 2018.

RAHEEM, Nejem. Using the institutional analysis and development (IAD) framework to analyze the acequias of El Río de las Gallinas, New Mexico. **The Social Science Journal**, v. 51, n. 3, p. 447-454, 2014.

REBOUÇAS, Aldo da Costa. Água na região Nordeste: desperdício e escassez. **Estudos Avançados**, v. 11, n. 29, 1997.

REBOUÇAS, Aldo da Costa. **Water's crisis: myth and reality**. In: Conferência Internacional Solution 95, Edmonton, 1995.

REIS, Andrea; FERNANDES, Carla Montuori. O Enquadramento da Crise Hídrica na Revista Veja, **ECCOM.**, v. 7, n. 13, p. 27-36, 2016.

RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume; FAPESP; CNPq, 2009.

RIBEIRO, Wagner Costa *et al.* Conflito pela água, entre a escassez e a abundância: Marcos teóricos. **Ambientes: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 1, n. 2., p. 11-37, 2019.

RIJSBERMAN, Frank. Water scarcity: Fact or fiction? **Agricultural Water Management**, v. 80, p. 5-22, 2006.

RISBEY, James S. The new climate discourse: Alarmist or alarming? **Global Environmental Change**, v. 18, p. 26–37, 2007.

ROSSI, Renata Alvarez. **Conflito e regulação das águas no Salitre-Bahia (1997-2013)**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração. Tese de Doutorado. 2015.

ROTHSTEIN, Bo. Political Institutions: an Overview. In: GOODIN, Robert E.; KLINGEMANN, Hans Dieter (Eds.). **A New Handbook of Political Science**. New York: Oxford University Press, 1998. p.133-166.

SABATIER, Paul Armand. Fostering the Development of Policy Theory. In: SABATIER, Paul A. (Ed.). **Theories of the policy process**. Cambridge: Westview Press, 2007a. p. 321-336.

SABATIER, Paul Armand. The Need for Better Theories. In: SABATIER, Paul A. (Ed.). **Theories of the policy process**. Cambridge: Westview Press, 2007b. p. 3-20.

SABATIER, Paul Armand. An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein. **Policy Science**, v. 21, p. 129-168, 1988.

SABATIER, Paul Armand. Top-down and bottom-up approaches to implementation research: A critical analysis and suggested synthesis. **Journal of Public Policy**, v. 6, n. 1, p. 21–48, 1986.

SABATIER, Paul Armand. Regulatory Policy-Making: Toward a Framework of Analysis. **Natural Resources Journal**, v. 17, n. 3, p. 415-460, 1977.

SABATIER, Paul Armand; JENKINS-SMITH, Hank. Symposium editors' introduction. **Policy Science**, v. 21, n. 2-3, p. 123-127, 1988.

SABATIER, Paul Armand; JENKINS-SMITH, Hank. The advocacy coalition framework: an assessment. In: SABATIER, Paul A. (Ed.). **Theories on the Policy Process**. Boulder: Westview Press, 1999. p. 117-166.

SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza. **Estudos Avançados**, v. 6, n. 14, p. 95-106. 1992.

SALATI, Eneas *et al.* Água e o Desenvolvimento Sustentável. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha *et al.* (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras Editora, 1999, p. 39-64.

SANTOS, Boaventura de Sousa; AVRITZER, Leonardo. Para ampliar o cânone democrático. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.) **Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. p.39-82.

SCARE, Roberto Fava; ZYLBERZSTAJN, Decio. Escassez de Água e Mudança Institucional: Análise da Regulação dos Recursos Hídricos nos Estados Brasileiros. **RAC-Eletrônica**, v. 1, n. 1, art. 3, p. 31-46, jan./abr. 2007.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ (SRH/CE). **As águas do rio São Francisco passam pela última etapa antes de entrar no Ceará**. Disponível em: <<https://www.srh.ce.gov.br/transposicao-aguas-do-rio-sao-francisco-passam-pela-ultima-etapa-antes-de-entrar-no-ceara/>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SHIVA, Vandana. **Water wars: Privatization, Pollution and Profit**. Cambridge: South End Press, 2001.

SILVA, Josier Ferreira; NOBRE, Francisco Wlirian. O discurso da seca e da crise hídrica: uma análise do Cinturão das Águas do Ceará. **Sustentabilidade em Debate**, v. 7, p. 22-37, 2016.

SILVA, Jairo Bezerra *et al.* A sociogênese da crise hídrica global e da proposta de gestão racional: as tramas da questão hídrica global. In: CASTRO, José Esteban *et al.* (org.). **Tensão entre justiça ambiental e justiça social na América Latina: o caso da gestão da água**. Campina Grande: EDUEPB, 2017. p. 379-412.

SILVA FILHO, José Carlos Lázaro da *et al.* Gestão ambiental regional: usando o IAD Framework de Elinor Ostrom na "Análise Política" da Gestão Ambiental da Região Metropolitana de Porto Alegre. **Organizações e Sociedade**, v. 16, n. 51, p. 609-627, 2009.

SILVER, Nate. **O sinal e o ruído: por que tantas previsões falham e outras não**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

SOUSA JUNIOR, Wilson *et al.* Water: Drought, Crisis and Governance in Australia and Brazil. **Water**, v. 8, n. 11, artigo 493, 2016.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e Territórios: uma introdução à Ecologia Política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

STIGLER, George. A teoria da regulação econômica. In: MATTOS, Paulo Todescan Lessa *et al.* (org.). **Regulação econômica e democracia: o debate norte-americano**. São Paulo: Editora 34, 2004. p. 31-55.

SWYNGEDOUW, Erik. The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, n. 142, p. 56-60, aug. 2009.

TATAGIBA, Luciana. Os conselhos gestores e a democratização das políticas públicas no Brasil. In: DAGNINO, Evelina (Ed.) **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. p. 47-104.

TERMEER, Catrien J. A. M. *et al.* Disentangling Scale Approaches in Governance Research: Comparing Monocentric, Multilevel, and Adaptive Governance. **Ecology and Society**, v. 15, n. 4, art. 29, 2010.

THELEN, Kathleen; STEINMO, Sven. Historical institutionalism in comparative politics. In: THELEN, Kathleen *et al.* (Org.). **Structuring Politics: historical institutionalism in comparative analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 1-32.

THÉRET, Bruno. As instituições entre as estruturas e as ações. **Lua Nova**, n. 58, p. 225-255, 2003.

TOTH, Mariann *et al.* Novos espaços de participação social no contexto do desenvolvimento sustentável - as contribuições da Educomunicação. **Ambiente e Sociedade**, v. XV, n. 2, p. 113-132, mai./ago. 2012.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TROIANO, Mariele; RISCADO, Priscila. Instituições e Institucionalismo. **Revista Política Hoje**, v. 25, n. 1, p. 113-132, 2016.

URQUIJO, Julia *et al.* Drought and exceptional laws in Spain: the official water discourse. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 15, p. 273-292, 2015.

VALENCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva; MARTINS, Rodrigo Constante. Novas institucionalidades na gestão de águas e poder local: os limites territoriais da democracia decisória. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 5, n. 8, p. 55-70, mar./2004.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema sócio- ambiental. **Ambiente e Sociedade**, ano II, n. 5, p. 109-132, 1999.

WALTKINS, Kevin. **Human development report 2006 beyond scarcity: power, poverty and the global water crisis**. Summary. UNDP, New York, 2006.

WEIBLE, Christopher M. *et al.* Understanding and influencing the policy process. **Political Science**, v. 45, p. 1-21, 2012.

WEIBLE, Christopher M. Beliefs and perceived influence in a natural resource conflict: an advocacy coalition approach to policy networks. **Political Research Quarterly**, v. 58, n. 3, set./2005.

WERNER, Jann; WEGRICH, Kai. Theories of the policy cycle. In: FISCHER, Frank *et al.* (Eds.). **Handbook of Public Policy Analysis: theory, politics, and methods**. New York: Taylor & Francis, 2006. p. 43-62.

WHITE, Chris. Understanding water scarcity: Definition and measurements. In: GRAFTON, R. Quentin *et al.* (ed.). **Global Water: Issues and Insights**. Australia: ANU Press. 2014. p. 161-166.

WIJK, Josef van; FISCHHENDLER, Itay. The construction of urgency discourse around mega-projects: the Israeli case. **Policy Science**, v. 50, p. 469-494, 2017.

WINDHOLZ, Eric; HODGE, Graeme A. Conceituando regulação social e econômica: implicações para agentes reguladores e para a atividade regulatória atual. **Revista de Direito Administrativo**, v. 264, p. 13-56, set./dez. 2013.

WORLD WATER COUNCIL (WWC). **World Water Vision: Making Water Everybody's Business**. Londres: WWC, 2000. Disponível em: <<http://www.worldwatercouncil.org/en/vision-report>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. Tradução: Daniel Grassi, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZIKOS, Dimitrios *et al.* Beyond water security: securitisation and identity in Cyprus. **International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics**, v. 15, p. 309-326, 2015.

ANEXOS

Roteiro de questões para entrevistas realizadas com os diretores e os servidores da ANA

1. Quais entes exercem, na sua opinião, papel fundamental na formulação da política, como a definição das regras para o uso da água e das estratégias a serem adotadas para melhoria da gestão do recurso?

1.1 Como vem se dando a atuação da ANA na formulação dessas estratégias? Quais são as dificuldades enfrentadas?

2. Como são construídas as políticas regulatórias da ANA sobretudo quanto à definição da agenda de prioridades?

3. Quais são as principais dificuldades na operacionalização da atividade regulatória da Agência?

4. As crises hídricas têm sido consideradas um tema prioritário para enfrentamento da Agência, ou ainda são vistas como um “fato novo”?

4.1. Quais são as principais estratégias adotadas pela ANA para auxiliar no enfrentamento desses quadros? Durante sua trajetória quais foram as ações de destaque?

5. A Lei de Águas prevê a ANA e o CNRH como os entes com principais atribuições na formulação e implementação da política hídrica no território brasileiro. Na sua visão, como se dá a relação entre estas duas instituições na prática?

6. Quanto aos instrumentos previstos na Lei das Águas, como a outorga, os planos e a cobrança, p.e., você considera que eles podem auxiliá-lo a evitar ou a enfrentar as crises? De que forma? O que poderia ser aperfeiçoado?

7. Em pesquisa realizada sobre a produção normativa da ANA e do Conselho acerca do tema crise quanto à concepção de diretrizes gerais para o seu enfrentamento, foi possível constatar que nenhuma norma desta natureza foi produzida pelos entes. Como você entende essa lacuna, isto é, a ausência de diretrizes gerais afeta a forma como a Agência lida com quadros críticos?

7.1. Na ausência de diretrizes gerais, como são construídas as estratégias de enfrentamento de quadros críticos na prática?

8. Quanto às crises hídricas que viemos experimentando no contexto brasileiro (ex. São Paulo, Distrito Federal, Ceará), quais são, na sua visão, os fatores que contribuíram para a sua ocorrência?

9. As causas das diferentes crises hídricas brasileiras são comuns? Caso positivo, em quais aspectos? Caso negativo, o que as individualiza?
10. As dificuldades enfrentadas nos quadros de crise podem ser relacionadas à própria dificuldade de operacionalização do Sistema? Caso positivo, como você compreende essa relação?
11. Dentre da atribuição regulatória da Agência, a fiscalização sobre o uso do recurso exerce papel de relevo. Quais são os principais desafios enfrentados quanto a essa atribuição?
12. Como se dá a relação entre crises hídricas e o poder fiscalizatório da Agência? Poderia citar exemplos?
13. Quais são, na sua opinião e diante da sua experiência, as principais estratégias para um enfrentamento bem-sucedido de quadros de crise?
14. Por fim, existe algum aprendizado oportunizado pela sua trajetória que você gostaria de compartilhar a respeito do tema regulação e crise hídricas que não foi contemplado nas perguntas?

Roteiro de questões para entrevistas realizadas com os membros do CNRH

1. Quais entes exercem, na sua opinião, papel fundamental na formulação da política, como a definição das regras para o uso da água e das estratégias a serem adotadas para melhoria da gestão do recurso?

1.1. Como vem se dando a atuação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) na formulação das estratégias para a gestão dos recursos hídricos em nível nacional? Quais são as principais dificuldades enfrentadas?

2. Como o CNRH define sua agenda de prioridades, isto é, a seleção dos itens de pauta das reuniões do Plenário e dos normativos que produz?

3. Quais são, na sua opinião, as principais dificuldades para a operacionalização das diretrizes previstas e discutidas pelo CNRH?

4. As crises hídricas têm sido consideradas um tema prioritário para enfrentamento da Conselho, ou ainda são vistas como um “fato novo”?

4.1. Quais são as principais estratégias adotadas pela CNRH para auxiliar no enfrentamento desses quadros? Durante sua trajetória quais foram as ações de destaque?

5. A Lei de Águas prevê a ANA e o CNRH como os entes com principais atribuições na formulação e implementação da política hídrica no território brasileiro. Na sua visão, como se dá a relação entre estas duas instituições na prática?

6. Quanto aos instrumentos previstos na Lei das Águas, como a outorga, os planos e a cobrança, você considera que eles podem auxiliar a evitar ou a enfrentar as crises? De que forma? O que poderia ser aperfeiçoado?

7. Em pesquisa realizada sobre a produção normativa da ANA e do Conselho acerca do tema crise quanto à concepção de diretrizes gerais para o seu enfrentamento, foi possível constatar que nenhuma norma desta natureza foi produzida pelos entes. Como você entende essa lacuna, isto é, a ausência de diretrizes gerais afeta a forma como se lida com quadros críticos?

7.1. Na ausência de diretrizes gerais, como são construídas as estratégias de enfrentamento de quadros críticos na prática?

8. Quais são, na sua opinião e diante da sua experiência, as principais estratégias para um enfrentamento bem-sucedido de quadros de crise e como o papel do Conselho pode auxiliar na construção dessas estratégias?

9. Quanto aos quadros de crise hídricas que viemos experimentando no contexto brasileiro (ex. São Paulo, Distrito Federal, Ceará), quais são, na sua visão, os fatores que contribuíram para a sua ocorrência?

10. As causas das diferentes crises hídricas brasileiras são comuns? Caso positivo, em quais aspectos? Caso negativo, o que as individualiza?

11. As dificuldades enfrentadas nos quadros de crise podem ser relacionadas à própria dificuldade de operacionalização do Sistema? Caso positivo, como você compreende essa relação?

12. O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) passou por uma revisão para construção da agenda referente aos anos 2016-2020. A revisão do PNRH foi discutida no âmbito das reuniões do Plenário do Conselho? Como foi a participação do Conselho na construção dos temas prioritários?

13. Por fim, existe algum aprendizado oportunizado pela sua trajetória que você gostaria de compartilhar a respeito do tema regulação e crise hídricas que não foi contemplado nas perguntas?

Roteiro de questões para entrevistas realizadas no estudo de caso sobre a crise hídrica enfrentada pelo Distrito Federal (2016-2018)

1. Quais entes exercem, na sua opinião, papel fundamental na definição das regras para o uso da água e das estratégias a serem adotadas para melhoria da gestão do recurso no DF?
2. Como tem sido a ação destas instituições e sua relação com os usuários de água?
3. Você considera que o papel dos órgãos federais (ANA e Conselho) são importantes na gestão das águas do DF? Caso positivo, de qual forma se dá a correlação das políticas federais e estaduais na prática?
4. Você considera que o sistema hídrico do DF tem o aparato necessário para o enfrentamento de crises hídricas?
5. Quais foram, na sua visão, os fatores que culminaram na crise hídrica vivenciada entre 2016-2018 pelo Distrito Federal?
6. Essas dificuldades enfrentadas na crise podem ser relacionadas à própria dificuldade de operacionalização do sistema hídrico no DF? Caso positivo, como você compreende essa relação?
7. No caso da previsão e do enfrentamento da crise hídrica do DF, quem foram/são os agentes protagonistas na tomada de decisão?
 - 7.1. A crise foi discutida no âmbito do Comitê/Conselho? Quais foram os principais encaminhamentos?
 - 7.2. Foi instituída alguma Câmara Técnica/Grupo de Trabalho no âmbito do Comitê/Conselho para o enfrentamento da crise? Caso positivo, como foi a atuação desse grupo?
 - 7.3. O Comitê/Conselho foi envolvido na construção das políticas quanto à definição de usuários e usos prioritários no quadro de crise?
 - 7.4. Como foi a atuação do Comitê/Conselho e a relação com a Adasa? Poderia ilustrar?
8. Há ações preventivas sendo tomadas pelos entes que compõem o sistema hídrico estadual (Comitê/Conselho/Adasa) visando evitar a ocorrência de novos quadros críticos? Quais ações você destacaria?
9. Dentre as estratégias adotadas para o enfrentamento da crise do DF pela Companhia de Abastecimento (Caesb), optou-se pelo “rodízio” e a realização de obras de infraestrutura hidráulica, por exemplo. Como você vê a adoção dessas estratégias?

10. Você considera que a Caesb exerceu influência na tomada de decisão sobre as estratégias para enfrentamento da crise hídrica enfrentada pelo DF? Em caso positivo, de que forma?

11. Quais foram, na sua opinião, as principais consequências da crise no DF?

12. Você considera que houve privação ou falta de acesso de água a alguma parcela da população/atividade no âmbito da crise? Caso sim, como se deu essa distribuição?

13. Quais são, na sua opinião e diante da sua experiência, as principais estratégias para o enfrentamento exitoso de um quadro de crise?

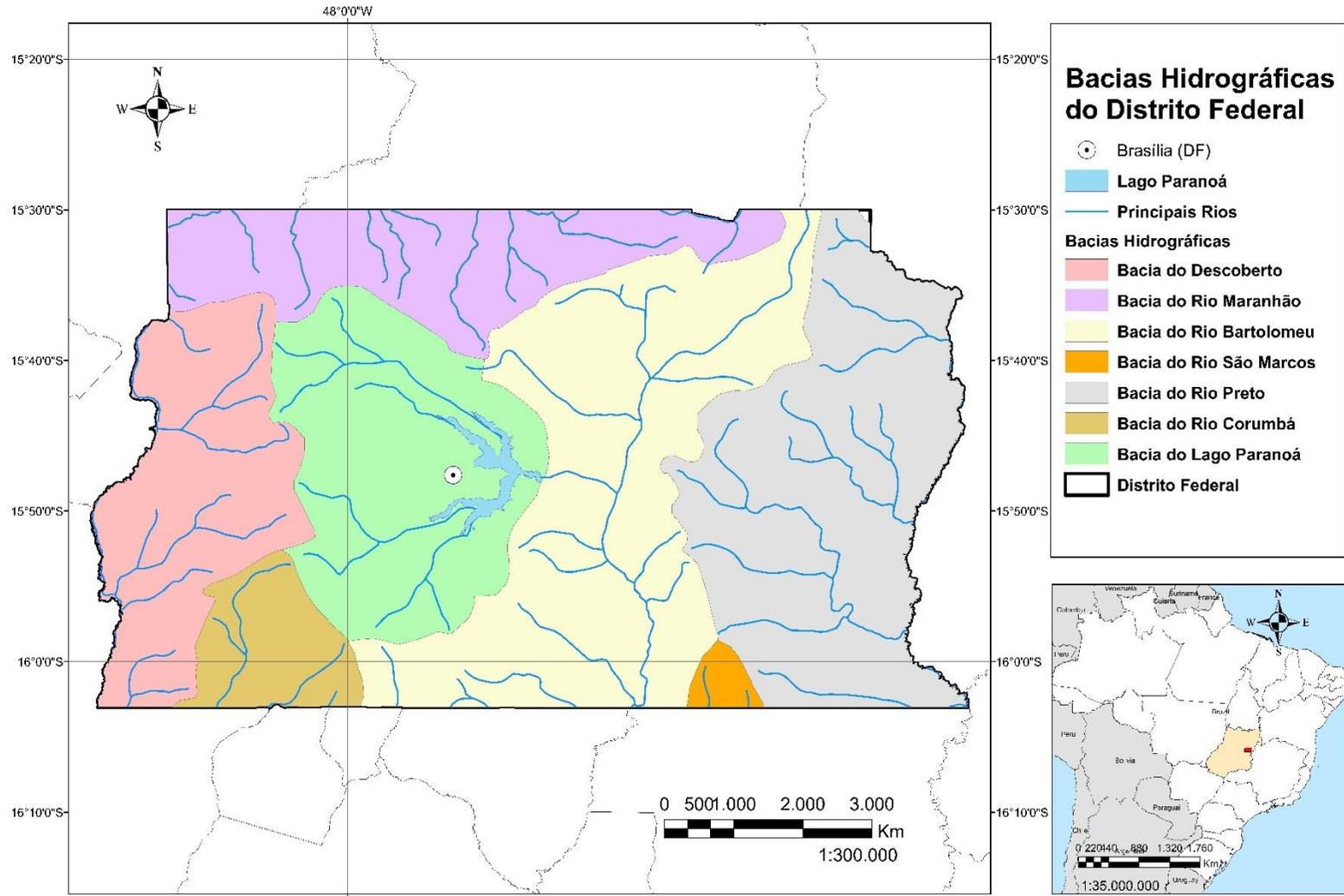
14. Por fim, existe algum aprendizado oportunizado pela sua trajetória que você gostaria de compartilhar a respeito do tema crise hídrica do Distrito Federal que não foi contemplado nas perguntas?

Roteiro de questões para entrevistas realizadas no estudo de caso sobre o acirramento da seca no Nordeste (2012-2018)

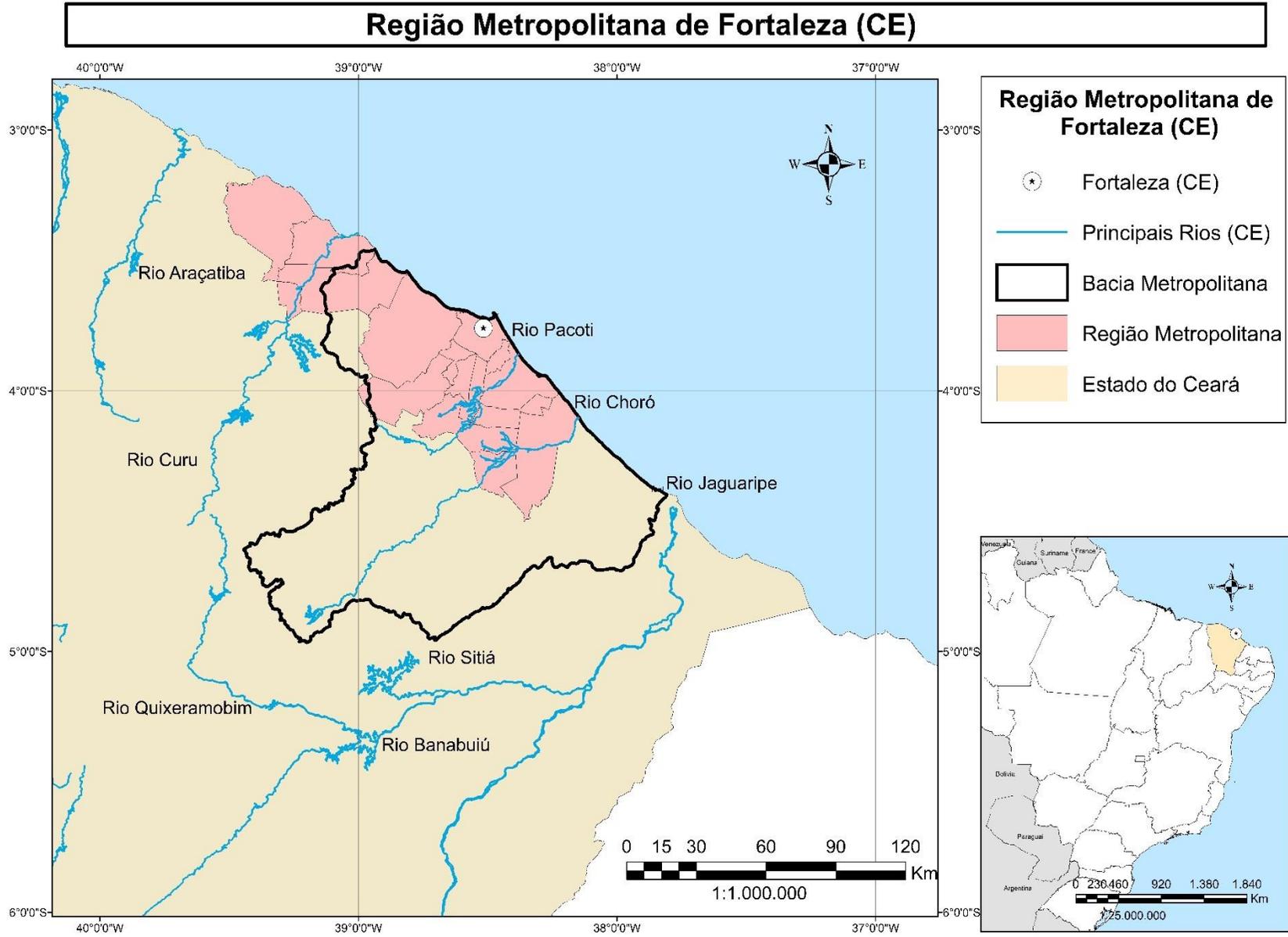
1. Quais entes exercem, na sua opinião, papel fundamental na definição das regras para o uso da água e das estratégias a serem adotadas para melhoria da gestão do recurso no CE?
2. Como tem sido a ação destas instituições e sua relação com os usuários de água?
3. Você considera que o papel dos órgãos federais (ANA e Conselho) são importantes na gestão das águas do Ceará? Caso positivo, de qual forma se dá a correlação das políticas federais e estaduais na prática?
4. Você considera que o sistema hídrico do Ceará tem o aparato necessário para o enfrentamento do acirramento das secas?
5. Quais foram, na sua visão, os fatores que culminaram na eminente crise de abastecimento da metrópole de Fortaleza entre os anos 2017-2018?
6. Essas dificuldades enfrentadas na crise podem ser relacionadas à alguma dificuldade de operacionalização do sistema hídrico no Ceará? Caso positivo, como você compreende essa relação?
7. No caso da previsão e do enfrentamento da seca 2012-2018, quem foram/são os agentes protagonistas na tomada de decisão?
 - 7.1. A crise foi discutida no âmbito dos Comitês/Conselho? Se sim, em quais instâncias e quais você considera que foram os principais encaminhamentos?
8. Como se dá, na sua opinião, a pactuação entre os diferentes usuários de água quanto ao enfrentamento dos quadros críticos? Poderia ilustrar a partir da sua experiência?
9. Há ações preventivas sendo tomadas pelos entes que compõe o sistema hídrico estadual (Comitês/Conselho/Cogerh) visando evitar a ocorrência de novos quadros críticos? Quais ações você destacaria?
10. Quais são, na sua opinião e diante da sua experiência, as principais estratégias para o enfrentamento exitoso de secas severas?
11. Por fim, existe algum aprendizado oportunizado pela sua trajetória que você gostaria de compartilhar a respeito do tema que não foi contemplado nas perguntas?

Mapas em formato paisagem

Localização das Bacias do Distrito Federal



Fonte: Agência Nacional de Aguas (ANA); Projeção - SIRGAS 2000
Org.: SANTOS, Marcos V. S. M.



Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos (CE) Projeção - SIRGAS 2000
Org.: SANTOS, Marcos V. S. M.