

Título do capítulo	CAPÍTULO 1 HISTÓRICO DA AÇÃO ESTATAL EM RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL
Autor(es)	Cesár Nunes de Castro
DOI	DOI: http://dx.doi.org/10.38116/9786556350318cap1

Título do livro	Água, Problemas Complexos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica
Organizadores(as)	Cesár Nunes de Castro
Volume	1
Série	Água, Problemas Complexos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica
Cidade	Rio de Janeiro
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2022
Edição	1a
ISBN	9786556350318
DOI	DOI: http://dx.doi.org/10.38116/9786556350318

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2022

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesso: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

HISTÓRICO DA AÇÃO ESTATAL EM RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país privilegiado com relação à disponibilidade hídrica. Cerca de 12% de toda a água doce disponível no mundo está localizada no território brasileiro. Apesar dessa disponibilidade absoluta elevada, existem regiões brasileiras que sofrem frequentemente com a escassez hídrica em função de uma disponibilidade hídrica regional reduzida, caso, por exemplo, do Semiárido. A desigualdade da distribuição interna de água exige adequado gerenciamento dos recursos hídricos com intuito de mitigar problemas relacionados à escassez hídrica.

A região Norte é caracterizada por uma elevada disponibilidade de água e pouca demanda, devido à baixa densidade populacional da região. A situação no Nordeste, entretanto, é oposta: baixa disponibilidade hídrica e densidade populacional bastante superior à da Amazônia. O Nordeste brasileiro apresenta baixa disponibilidade comparada com as demais regiões brasileiras em função de uma combinação de fatores, entre eles a evapotranspiração elevada, a baixa precipitação e o subsolo predominante de baixa capacidade de armazenamento hídrico (formação cristalina), tudo isso agravado pelo baixo desenvolvimento econômico e social. A falta de água em grande parte do ano compromete seriamente as condições de vida da população em áreas extensas do Semiárido (Tucci, Hespanhol e Netto, 2000).

Na figura 1 são apresentadas as grandes regiões hidrográficas brasileiras. Na tabela 1 são apresentados os dados referentes à população e à disponibilidade hídrica nas grandes bacias brasileiras. A distribuição regional dos recursos hídricos é de mais de 70% para a região Norte (bacia Amazônia e parte da bacia Tocantins-Araguaia), 15% para o Centro-Oeste (parte das bacias Paraná-Paraguai e São Francisco), 12% para as regiões Sul e Sudeste (bacias Uruguai e Atlântico Sul-Sudeste e parte das bacias Paraná-Paraguai, São Francisco e Atlântico Leste), que apresentam o maior consumo de água, e 3% para o Nordeste (parte das bacias Atlântico Norte-Nordeste, São Francisco e Atlântico Leste).

FIGURA 1
Regiões hidrográficas do Brasil



Fonte: ANA (2015).
Elaboração do autor.

Se forem analisadas as informações referentes à população residente no território dessas bacias hidrográficas, a densidade populacional nessas áreas e a disponibilidade hídrica por habitante, evidencia-se ainda mais a desigualdade da distribuição dos recursos hídricos no Brasil. Apesar da elevada disponibilidade hídrica média por habitante por ano (aproximadamente 13.000 m³/habitantes/ano), as diferenças são marcantes se os dados forem analisados por região hidrográfica. Enquanto na região amazônica essa disponibilidade *per capita* supera os 200.000 m³/habitantes/ano, na maioria das regiões hidrográficas a disponibilidade média é muito inferior à média nacional.

A disponibilidade hídrica por habitante, por ano, é frequentemente utilizada como indicador da fartura relativa de recursos hídricos em uma região conforme a seguinte escala (Alcamo, Henrichs e Rösch, 2000):

- < 500 m³/habitantes/ano – situação de escassez;
- 500 a 1.700 m³/habitantes/ano – situação de estresse; e
- > 1.700 m³/habitantes/ano – situação confortável.

TABELA 1

População, densidade demográfica, disponibilidade hídrica e disponibilidade hídrica per capita das regiões hidrográficas brasileiras

Região hidrográfica	Área de drenagem (km ²)	População (ano-base 2010)	Densidade populacional (habitante/km ²)	Disponibilidade hídrica (m ³ /s)	Disponibilidade de água per capita (m ³ /habitante/ano)
Amazônica	3.879.207	9.694.728	2,5	65.617	213.445,7
Tocantins-Araguaia	920.087	8.572.716	9,3	3.098	11.396,4
Parnaíba	333.056	4.152.865	12,5	325	2.467,9
Atlântico Nordeste Ocidental	274.350	6.244.419	22,8	397	2.004,9
Atlântico Nordeste Oriental	286.761	24.077.328	83,9	218	285,5
São Francisco	638.466	14.289.953	22,4	875	1.931,0
Atlântico Leste	388.160	15.066.543	38,8	271	567,2
Paraná	879.873	61.290.272	69,6	4.390	2.258,8
Paraguai	363.445	2.165.938	5,9	1.023	14.894,8
Uruguai	174.801	3.922.873	22,4	550	4.421,4
Atlântico Sudeste	214.629	28.236.436	131,5	1.325	1.479,8
Atlântico Sul	186.673	12.976.554	69,5	513	1.246,7
Brasil	8.512.000	190.690.625	22,4	78.602	12.999,0

Fonte: ANA (2015).
Elaboração do autor.

Entre as doze grandes regiões hidrográficas brasileiras (tabela 1), duas apresentam valores que as enquadram na classificação de estresse hídrico (Atlântico Sudeste e Atlântico Sul), uma na situação limítrofe entre estresse e escassez (Atlântico Leste) e uma bem abaixo do limite superior da situação de escassez (Atlântico Nordeste Oriental).

Essa distribuição desigual dos recursos hídricos e da população no território brasileiro influencia sobremaneira uma série de questões relacionadas às políticas públicas cuja missão seja, de algum modo, atrelada ao uso da água e que, *lato sensu*, constituem o objeto de estudo deste trabalho e deste capítulo em particular. Na sequência, dar-se-á início à análise sobre a relação entre o Estado, principalmente o nacional, e os recursos hídricos desde meados do século XIX até os dias atuais.

2 BRASIL IMPÉRIO E PRIMEIRA REPÚBLICA

Devido ao crescimento populacional, à industrialização e à expansão agrícola ocorridos no país a partir das décadas finais do século XIX, a demanda hídrica cresceu consideravelmente nesse período e o Estado, conseqüentemente, foi gradativamente criando um arcabouço jurídico-institucional para regular diversos aspectos relacionados ao uso dos recursos hídricos, como critérios de distribuição,

formas de provimento e formas de custeio das obras de engenharia executadas para permitir o acesso de crescentes contingentes populacionais à água.

Essa atuação foi sendo ampliada, a partir de uma base de atuação estatal modesta no decorrer do período colonial e, mesmo no período imperial, para atender às novas demandas da sociedade. No século XIX, a questão hídrica recebe alguma atenção por parte da elite político-econômica brasileira durante o Segundo Reinado. Nessa época, devido a registros sobre as consequências das secas que assolavam o Nordeste (como em 1848 e, especialmente, a grande seca de 1877-1879), o governo de Dom Pedro II cria comissões para estudar a região Nordeste e compreender melhor o fenômeno da seca. A primeira dessas comissões foi criada em 1859 e teve como objeto principal uma missão de estudos na província do Ceará com duração de pouco mais de dois anos.

Essa missão constituiu o marco inicial de um despertar da atenção governamental, e de parte da sociedade, sobre o tema da água, notadamente o problema da seca no Nordeste. De acordo com Campos (2014, p. 6),

as décadas de 1860 e 1880 foram objeto de intensos debates sobre as secas. Vários competentes intelectuais contribuíram com crônicas na mídia ou palestras públicas. Havia um desfilar de conhecimento, às vezes de desconhecimento, sobre leis físicas e meteorológicas e sobre os climas e a hidrologia do planeta e particularmente do Semiárido.

A grande seca no Semiárido, que teve início em 1877 e se prolongou até 1879, reforça esse interesse sobre a questão. A magnitude dos impactos de tal seca sobre a região Nordeste foi tamanha que o governo imperial se convence de que tal problema representa um desafio não apenas regional, mas nacional e que soluções deveriam ser delineadas com auxílio do Estado nacional. Campos (2014) cita a estimativa do jornalista americano Herbert Huntington Smith (1879, p. 421, tradução nossa) sobre a morbidade da tragédia da seca de 1877-1879.

A mortalidade total no Ceará, durante 1877 e 1878, provavelmente foi próxima a 500.000, ou mais da metade da população. Desses, 50.000 morreram de fome e de doenças durante o primeiro ano; 50.000 durante os meses de janeiro e fevereiro de 1878; durante março e abril, que inclui o grande êxodo, no mínimo 150.000 pessoas pereceram, principalmente de fome. Febre e beribéri levaram 100.000 pessoas, e catapora 80.000 ou mais; as mortes restantes vieram de várias doenças, a maioria ligada com a fome, fraqueza e má qualidade dos alimentos.

Como resultado de tal crise, os debates sobre possíveis soluções para o problema da seca se tornam mais frequentes nos meios políticos e acadêmicos da época. Entre as soluções iniciais sugeridas, incluem-se o investimento em obras de construção de açudes para aumentar a reserva de água e a construção de um canal para conectar o rio São Francisco com o rio Jaguaribe, no Ceará. O foco do debate nesse

período era sobre como amenizar os efeitos nefastos da escassez hídrica nos períodos de seca. Questões mais abrangentes relacionadas à regulação e ao direito de uso dos recursos hídricos só seriam debatidas tempos depois; em alguns casos (participação social, por exemplo), muito tempo depois.

A partir de meados do século XIX, cidades europeias e norte-americanas começam a implantar sistemas de abastecimento de água canalizada e também de coleta canalizada individualizada de efluentes domésticos das residências. Esse modelo de urbanização sanitária foi influenciado pelas descobertas de medidas eficazes no controle de epidemias realizadas por pesquisadores como John Snow, o qual comprovou a relação entre pessoas infectadas pela cólera com o consumo de água contaminada com matérias fecais em Londres, em 1854. A comprovação de tal relação fez com que autoridades, primeiro na Grã-Bretanha, depois em cidades de outros países europeus e, eventualmente, em cidades do mundo inteiro, propusessem intervenções públicas de construção de sistemas de abastecimento de água e coleta de esgotos.

No Brasil, o serviço de abastecimento urbano de água começa a ser oferecido por empresas privadas na década de 1830, como, por exemplo, em Recife (1838), Maceió (1846), Salvador (1852), São Luís (1855), Porto Alegre (1861), Fortaleza (1867), Belém (1881), entre outras (Rezende e Heller, 2008). No fim do século XIX e início do século XX, o abastecimento de água urbano era restrito às principais cidades do país e era realizado por um número reduzido de empresas de abastecimento de água e energia elétrica, em sua maioria privada e de capital inglês. As áreas atendidas nas cidades que contavam com tais serviços normalmente consistiam nos bairros dos moradores de maior renda. O crescimento e a intensa e rápida transformação dos espaços urbanos representam um considerável desafio para os serviços de abastecimento de água e saneamento básico então existentes (Loris, 2009).

A rápida transformação do ambiente urbano provocada pelo acelerado crescimento da população e as consequências desse processo podem ser exemplificadas com o caso da cidade de São Paulo. Em 1872, São Paulo tinha aproximadamente 31 mil habitantes; em 1890, essa população já havia mais do que dobrado e atingia a cifra de 65 mil habitantes; em 1900, 240 mil habitantes. Um crescimento tão acelerado (e que perduraria por todo o século XX) provocaria o aumento significativo na demanda hídrica para uso urbano. As fontes tradicionais, como as fontes que brotavam dos morros e da margem esquerda do Anhangabaú, poços construídos nos quintais das residências, fontes e chafarizes públicos, riacho do Anhangabaú e rios Tietê e Tamanduateí não davam mais conta de atender à demanda existente (ANA, 2007; Custódio, 2013).

Na opinião de Custódio (2013), a necessidade de água era o problema mais sério da cidade de São Paulo no século XIX. A insatisfação da população com o abastecimento era grande. Gradativamente, essa questão foi se tornando um problema para a cidade e as autoridades municipais foram solicitadas a oferecer respostas. A solução encontrada foi a assinatura de um contrato com a Companhia Cantareira de Águas e Esgotos em 1875. De acordo com Custódio (2013, p. 71),

nesse processo de contratação da empresa privada para o abastecimento de água de São Paulo, observa-se um poder público pressionado, sobretudo, pela falta de verbas, mas também pela sua própria ineficiência técnica, pela necessidade pública efetiva e pelos grupos econômicos interessados na obtenção de lucros.

Essa solução, entretanto, teve vida curta. Devido a fatores como o limitado capital da Companhia Cantareira de Águas e Esgotos e ao intenso crescimento da cidade de São Paulo, em poucos anos esse empreendimento faliu. De acordo com Victorino (2003), essa companhia entrou em estado de insolvência logo na década de 1890. Suas atividades foram encampadas pelo Estado por meio da criação da Repartição de Serviços Técnicos de Águas e Esgotos. As fontes próximas de águas puras logo se tornaram insuficientes, e o problema do abastecimento entrou novamente em debate.

Nesse sentido, devido à expansão urbana e à demanda por água e eletricidade da parcela mais abastada da população, o Estado começa a lidar com o gerenciamento dos recursos hídricos de modo mais constante. Nesse período são criadas as primeiras instituições públicas para tratar desse tema. Diversas comissões foram criadas para suprir as deficiências do Estado e tornaram-se embriões de vários órgãos federais, entre eles a Inspeção de Obras contra as Secas (Iocs), destinada ao combate à escassez de água no Nordeste e para atender, principalmente, aos apelos das oligarquias regionais agrárias. Um dos marcos iniciais da gestão pública da água foi a criação da Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura. À época da criação do Iocs, tiveram início os debates sobre as normas de regulamentação da propriedade e aproveitamento dos cursos d'água em todo o território nacional que resultaria na elaboração do Código de Águas de 1934 (Castro, 2012).

Em resumo, no início do século XX, a relação entre o Estado, os recursos hídricos e a sociedade se intensifica em torno de três eixos principais: o abastecimento urbano, a geração de energia elétrica e o problema das secas no Nordeste. O marco regulatório ainda é pouco abrangente e detalhado (isso será abordado adiante neste capítulo). O ambiente institucional, por sua vez, começa a ser constituído pelas empresas de abastecimento urbano e de coleta de esgotos e por inovações institucionais, como o mencionado Iocs.

Após a fase de estudos sobre a problemática das secas no decorrer das décadas de 1860-1880, sob responsabilidade das comissões criadas pelo governo imperial com missões e prazos definidos, o governo federal opta por intensificar a sua atuação com relação a essa questão por meio da criação de uma instituição com prazo de atuação indefinido e de uma missão mais contundente na lide com o problema das secas. Sua missão não se resumiria a apenas elaborar estudos sobre temas relacionados ao fenômeno climático que afligia a região Nordeste. A missão institucional do Iocs, criado em outubro de 1909, incluiria primordialmente a identificação de ações e o investimento em obras que pudessem mitigar os efeitos adversos do fenômeno sobre a população e a economia regional.

O primeiro presidente do Iocs, Miguel Arrojado Lisboa, demonstrava possuir uma visão abrangente do problema, conforme pode ser inferido pelo seu discurso realizado no Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, em 28 de agosto de 1913 (Lisboa, 1984 *apud* Campos, 2014, p. 12).

Seca, no rigor léxico, significa estiagem, falta de umidade, da chuva provém a água necessária à vida na terra. O problema das secas, assim encarado, seria simplesmente o problema da água, isto é, do seu suprimento. Mas a palavra seca, referida a uma porção de território habitado pelo homem, tem significação muito mais compreensiva. Com efeito, o fenômeno físico da escassez de chuva influi no homem pela alteração profunda que dela decorre para as condições econômicas da região, que por sua vez se refletem na ordem social. Assim encarada a seca é um fenômeno muito vasto tanto de natureza física quanto econômica e social. O problema das secas é, portanto, um problema múltiplo. Verdadeiramente não há um problema, há problemas. Qual a imediata causa dos êxodos? A falha nas colheitas e o desaparecimento das pastagens, a morrinha do gado. As minguidas reservas alimentares e a rama pouco valem para a economia. Apenas retardam um pouco a retirada. O sertanejo não tem estoque de gêneros, só tem o comércio que dispõe de capital. Chegamos a um grande problema, a incapacidade do solo para a permanência das culturas.

A partir desse pequeno excerto do discurso de Arrojado Lisboa, há de se destacar o vanguardismo de sua visão sobre o problema das secas. Em sua opinião, não transparece um reducionismo conceitual típico de muitos intelectuais da época (e mesmo dos dias atuais) e do Brasil Império de que a miséria enfrentada pela população regional nos períodos de estiagens era consequência de desvios morais da própria população, como preguiça ou falta de iniciativa.¹ Ele enfatiza a complexidade do problema, o qual abrangeria aspectos físicos do território (incapacidade do solo para permanência de culturas) e do clima nordestino (falta de

1. Sobre isso, Campos (2014) apresenta um resumo das ideias de alguns intelectuais que estudaram o problema das secas no Nordeste na segunda metade do século XIX. Especificamente, alguns estudiosos nessa época proferiam discursos culpando, pelo menos em parte, a população nordestina por seu próprio sofrimento face à falta d'água. Por exemplo, Raja Gabaglia e o Barão de Capanema.

chuva), bem como elementos sociais (o êxodo) e econômicos (falha nas colheitas, perda de pastagens).

Em seu discurso, inclui-se a questão da posse do capital, o qual por não estar na posse do sertanejo (apenas do comércio) dificultava a estocagem de gêneros alimentícios, o que serviria como reserva durante a estiagem. Muitas das ideias expressas nesse discurso só viriam a ser melhor analisadas mais de quarenta anos depois, no âmbito dos debates do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), em 1959. As ideias desse grupo serão analisadas mais adiante neste capítulo.

Ao se analisar o legado do Iocs, os resultados são dúbios. De acordo com Villa (2000), o fracasso do Iocs foi ocasionado, entre outros fatores, pelo baixo orçamento do órgão. Em mensagem presidencial, Venceslau Brás informou ao país que, em 1914, somente 42 poços haviam sido escavados na região de atuação do Iocs e desses apenas nove eram públicos. Nas décadas seguintes, tal instituição foi alçada ao centro da disputa política e ideológica relacionada ao conflituoso federalismo brasileiro da primeira república e à questão hídrica nordestina. Em 1919, o referido órgão foi transformado na Inspeção Federal de Obras Contra a Seca (Ifocs), a qual, por sua vez, deu origem, em 1945, ao Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS).

As idas e vindas dessas instituições foram muitas. Em 1919, com a posse de Epitácio Pessoa, paraibano, como presidente da República, o Iocs passa a se chamar Ifocs e seu orçamento aumenta consideravelmente. A política primordial a ser conduzida pela instituição era representada pela construção de grandes reservatórios de água no Nordeste. Cafeicultores paulistas, contrários à aplicação de recursos significativos no Nordeste e até mesmo oligarcas nordestinos, manifestavam objeções à tal política. Arthur Bernardes, sucessor de Epitácio Pessoa, reverte a tendência de aumento dos gastos com o combate às secas e promove uma drástica redução desses dispêndios. No governo Getúlio Vargas, volta a ser enfatizada a política de construção de açudes e, adicionalmente, estimula-se a construção de rodovias no Nordeste. A partir de 1937, entretanto, o orçamento do Ifocs decai novamente e, em 1945, a inspeção é rebatizada como DNOCS (Pomponet, 2009).

Uma análise desse breve histórico das instituições federais de combate às secas na Primeira República e no governo Vargas fundamenta algumas considerações relevantes relacionadas à gestão dos recursos hídricos no Brasil. A complexidade inerente à gestão, ao uso dos recursos hídricos e aos investimentos direcionados para permitir o aproveitamento desses recursos se manifesta por múltiplas formas diferentes. No caso da construção de açudes no Nordeste com recursos do governo federal, oligarquias agrárias de outras regiões (por exemplo, os

cafeicultores paulistas) discordavam de tal intento por terem interesse em que uma maior parcela do orçamento federal fosse revertida para projetos de seu proveito.

Conforme mencionado, a objeção à política de combate às secas adotada pelo governo federal na primeira metade do século XX era realizada por membros da própria elite nordestina. Villa (2000) argumenta que a construção de açudes e estradas no Nordeste contrariava os interesses de diversos oligarcas locais. Eles temiam que essas obras resultariam na modernização do sertão nordestino, em uma maior facilidade do êxodo da população e, eventualmente, na erradicação da miséria regional. Tudo isso somado teria por consequência a diminuição do poder da oligarquia agrária regional.

Além disso, a forma de definição dos investimentos do governo relacionada aos recursos hídricos não era necessariamente pautada no interesse público. Além de não haver nenhum mecanismo de consulta à população afetada por obras de infraestrutura hídrica (ou de qualquer outro tipo), os investimentos eram frequentemente captados por interesses privados. Pomponet (2009, p. 4) fala, inclusive, em uma promiscuidade na relação entre o Estado e determinados particulares, em detrimento do benefício da parcela mais ampla da população.

Até então, a promiscuidade política produzira muitas obras com recursos públicos em propriedades particulares, o sistema social se estruturara de forma que população sertaneja era mantida sob as amarras dos poderosos locais e a questão fundiária, uma das raízes do drama das secas, permanecia um tabu.

3 PERÍODO VARGAS E O CÓDIGO DAS ÁGUAS

Um ponto de inflexão na história brasileira, no século XX, foi a ascensão à Presidência da República de Getúlio Vargas, em 1930. Esse período foi marcado por uma série de eventos e fenômenos com muitas consequências sobre a sociedade e sobre a economia no Brasil e no mundo, como a quebra da bolsa de Nova Iorque, em 1929, a ascensão do nazifascismo na Europa e alhures, entre outros.

O Brasil, apesar de ainda ser um país de população eminentemente rural e de economia agrária, continuava no caminho de se tornar um país cada vez mais urbano e com economia mais diversificada. Resultado de um golpe militar, o governo Vargas aproveitava-se do seu poder para limitar a influência das oligarquias estaduais. Nesse período, o Estado, com perfil nacionalista e estatizante, é fortalecido, passando por reestruturações e redefinição de arranjos institucionais. Uma série de medidas modernizantes seriam adotadas no decorrer do longo período de Getúlio Vargas como presidente (1930-1945), entre elas medidas de estímulo à indústria e projetos de investimento em infraestrutura. Como resultado dessa política e de outros fatores conjunturais, a indústria brasileira se expande no período.

Essa expansão da indústria e a contínua urbanização brasileira passam a exercer uma dupla pressão sobre os recursos hídricos nacionais: água para uso direto da população urbana e das indústrias e água para geração de energia elétrica. Na esteira desse processo, uma legislação de regulação dos recursos hídricos por parte do Estado vinha sendo debatida e foi finalmente aprovada com a edição do Código das Águas, em 1934. Esse código estabeleceu regras de controle federal para o aproveitamento dos recursos hídricos, principalmente com fins energéticos.

O Código de Águas constituía legislação bastante avançada ao considerar os múltiplos usos da água, apesar de estar mais relacionado com aspectos quantitativos do uso da água para conciliar os usos agrícola, urbano e de geração de energia. Entre as inovações introduzidas pelo código na legislação brasileira, incluem-se as permissões volumétricas individuais de uso e a distinção entre os rios de domínio federal e estadual. As águas federais foram definidas como aquelas que atravessam um ou mais estados ou estão localizadas em divisas estaduais ou com países vizinhos. As águas estaduais são aquelas situadas inteiramente nos limites do território de um estado (Feres e Motta, 2004).

Não obstante os méritos do Código de Águas em incorporar dispositivos jurídicos inovadores para a época no tocante à gestão dos recursos hídricos, muitos dispositivos previstos no código, mas que demandavam leis e regulamentos complementares para terem efetividade, nunca foram regulamentados. Entre eles, os dispositivos que previam: a desobstrução dos cursos de águas públicas, pela administração, à custa dos infratores; a fixação de sanções e multas pelo descumprimento das normas do código; a obrigação de reposição do leito e de margens no estado anterior, quando indevidamente ocupados; a inspeção e autorização das águas comuns e particulares; a desobstrução das águas comuns; a obrigação de despoluição das águas à custa dos infratores; as servidões urbanas de aquedutos, canais, fontes e esgotos sanitários e pluviais; a disciplina do uso e da ocupação do solo de área de nascentes; e a legislação sobre a extração de águas subterrâneas (Pompeu, 1991).

Lima, Ferreira e Cristofidis (1999) argumentam que, ao incluir o setor de energia elétrica entre os serviços de utilidade pública e instituir o regime de concessão para sua exploração, o Código das Águas de 1934 criou as condições necessárias para os projetos de construção de hidrelétricas no país. Os maiores projetos de infraestrutura hídrica à época eram relacionados à geração de energia elétrica. Inspirados na experiência americana do vale do rio Tennessee, os planos de aproveitamento dos recursos hídricos foram elaborados, em São Paulo, nas bacias dos rios Tietê e Paraíba do Sul, e, na região Nordeste, no vale do rio São Francisco.

Como tais obras contemplavam prioritariamente a geração de energia elétrica, o desenvolvimento de projetos de aproveitamento da água para outros usos (como agricultura irrigada, por exemplo) foi pouco significativo.

De acordo com Gomes e Vieira (2009), Vargas efetuou um conjunto de mudanças no setor elétrico. Entre essas medidas, destacaram-se, em 1931, a retirada da competência dos municípios para autorizar a exploração da energia hidráulica que passava a ser uma concessão da União; em 1933, a extinção da cláusula ouro; e em 1934, a promulgação do Código de Águas, primeiro marco regulatório do setor elétrico.

Dois princípios básicos que regiam a atuação do setor elétrico até então foram extintos pelo governo federal no início da década de 1930. Um era representado pelo entendimento de que os recursos hídricos presentes em uma propriedade eram acessórios a essa e, desse modo, podiam ser aproveitados de acordo com as preferências do proprietário da terra. Outro era representado pela cláusula ouro que conferia o direito às empresas fornecedoras de energia elétrica de corrigir suas tarifas em função da variação cambial. Como consequência dessas medidas, segundo Gomes e Vieira (2009), os investimentos externos em infraestrutura energética ficam praticamente estagnados na década de 1930, afetando o comportamento das empresas estrangeiras estabelecidas no Brasil.

Uma limitação do governo federal, nesse período, era a falta de recursos para investimento em projetos de infraestrutura (inclusive hídrica). Consequência da crise de 1929 e da adoção de medidas que inibiam o fluxo de capital externo (como as mencionadas no parágrafo anterior), o governo Vargas enfrentava o paradoxo de pretender promover uma ampla modernização do país sem contar com os recursos financeiros para concretizar tal intento (paradoxo frequente na história brasileira).

A questão das secas no Nordeste, centro do debate sobre recursos hídricos no Brasil, nas primeiras duas décadas do século XX, cede espaço para a discussão sobre o aproveitamento dos recursos hídricos nacionais como fonte geradora de eletricidade. A questão do uso da água para o desenvolvimento agrícola, notadamente em projetos de irrigação, só viria a ser debatida de modo mais intenso após 1945 e, especialmente, a partir da década de 1960.

Desde o início da construção das primeiras hidrelétricas no Brasil, a população afetada pela sua construção, frequentemente desalojada de suas moradias e prejudicada em suas atividades econômicas (caso da agricultura de várzea, por exemplo) não era, em momento algum, consultada sobre os desígnios governamentais. A democracia brasileira da República Velha (1889-1930) não constituía uma democracia abrangente, que incluísse toda a população, como a vigente no Brasil atualmente (pelo menos no texto da Constituição Federal de

1988 – CF/1988). Critérios restritivos para o exercício do direito de votar impediam que mulheres, mendigos e analfabetos tivessem o fizessem. Em um país de população majoritariamente analfabeta isso significava que apenas a elite masculina letrada podia votar.

A democracia do período Vargas, apesar de introduzir uma série de direitos sociais no ordenamento jurídico brasileiro, não foi muito diferente nesse sentido. Decisões relacionadas aos recursos hídricos sobre o quê, quando, quanto e como se daria o aproveitamento, eram restritas a uma pequena cúpula governamental e influenciadas por interesses de grandes corporações e dos detentores do capital. Com a implantação de um regime autoritário de fato após a instituição do Estado Novo por Getúlio Vargas em 1937, muitos direitos políticos deixaram de ser reconhecidos.

4 1946-1964: RECURSOS HÍDRICOS, AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Ao fim do período autoritário do Estado Novo, um processo de revisão jurídica e institucional é realizado e consubstanciado na Constituição Federal de 1946. No plano socioeconômico, o Brasil continuava se industrializando e se urbanizando. No início do governo Dutra (1946), há um predomínio de uma visão de política econômica baseada na ortodoxia liberal (controle dos gastos públicos, redução do tamanho do Estado e menor intervenção do Estado na economia), mas essa visão vai perdendo força no decorrer do governo em prol de uma maior regulamentação econômica por parte do Estado.

Houve uma inovação com relação ao período anterior, gradativamente a busca pela modernização do país, por meio da industrialização, começava a influenciar os rumos da agricultura brasileira. Até então, a agricultura brasileira era pouco afeita ao princípio da inovação. As formas e técnicas de cultivo passavam por poucas, e lentas, transformações ao longo do tempo. Modificações no processo produtivo eram menos frequentes.

O aumento da produção total da agricultura brasileira ocorria predominantemente pela incorporação de novas áreas ao estoque de área cultivada, em outras palavras, pela expansão da fronteira agrícola. Corolário disso, a produção por área cultivada crescia pouco ao longo do tempo. A produtividade agrícola (relação produção por área) era, no geral, baixa.

Isso começaria a mudar a partir de da década de 1940. A preocupação inicial com a modernização da economia brasileira, inicialmente sinônimo de promoção do processo de industrialização do país, transborda para a agricultura e o governo federal começa a trabalhar em prol desse objetivo. Um lento, mas constante, processo de integração entre indústria e o setor agrícola tem início.

As instituições de ensino e pesquisa agropecuárias existentes intensificam os estudos destinados ao desenvolvimento de variedades mais produtivas. O segundo governo Vargas instituiu, em dezembro de 1951, uma política nacional de preços mínimos para alguns produtos agrícolas. No que tange ao uso dos recursos hídricos, essa busca pelo aumento da produtividade da agricultura traria consigo a defesa da tese da agricultura irrigada como elemento de modernização da atividade agrícola e, até mesmo, de redenção da atividade em regiões com regimes pluviométricos irregulares (Semiárido brasileiro).

Na verdade, no caso do Semiárido, a defesa da irrigação como elemento de salvação surge já no século XIX, nos debates sobre a questão das secas, e da fome resultante, no Nordeste. Em um primeiro momento, entretanto, o Estado se preocupou em investir em projetos de infraestrutura para ampliar a capacidade de armazenamento de água da região. Uma série de açudes foram construídos ao longo das primeiras décadas do século XX para atender a esse objetivo.

Tal política não logrou resolver os problemas de abastecimento hídrico em boa parte da região no decorrer das estiagens. Apesar disso, com os investimentos realizados a partir da criação do Iocs (transformado em DNOCS) no provimento de infraestrutura hídrica pelo Nordeste, a região passaria a contar com possíveis fontes hídricas para os projetos de irrigação.

Os sucessivos governos, do presidente Dutra em diante, começam a criar as bases de uma política de incentivo à agricultura irrigada, especialmente para a região Nordeste e para o Semiárido. Nos debates de elaboração da Constituição Federal de 1946, os parlamentares, reconhecendo a importância do rio São Francisco para o desenvolvimento integrado regional, inseriram no ato das disposições transitórias o art. 29. Esse artigo determinava que o governo federal deveria, no prazo de vinte anos contados a partir da vigência da Constituição Federal de 1946, elaborar e implementar um plano de aproveitamento das possibilidades econômicas do rio São Francisco e seus afluentes, no qual deveria ser aplicado anualmente uma quantia não inferior a 1% de suas rendas tributárias.

Em consequência dessa determinação, dois anos depois foi promulgada a Lei nº 541, de 15 de dezembro de 1948, criando a Comissão do Vale do São Francisco (atualmente Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf), definindo suas atribuições e estabelecendo os objetivos do plano geral do vale, baseado no modelo do Tennessee Valley Authority (TVA) norte-americano. Apesar de os recursos aplicados, nos anos subsequentes à criação da comissão, não terem atingido a meta estabelecida na Constituição Federal de 1946, a pedra fundamental da atuação do Estado, no sentido de promover a agricultura irrigada no Semiárido, nas décadas seguintes estava posta (Castro, 2018).

Sobre o São Francisco e o seu vale, o governo Dutra, por meio do estipulado no Ato das Disposições Transitórias da Constituição Federal de 1946, manifestou a intenção de não apenas promover as potencialidades econômicas da região, mas, também, de investir na recuperação ambiental do rio São Francisco. Tal manifesto, investir na recuperação e proteção ambiental de um corpo hídrico, era bastante inovador para a época, no Brasil e mesmo no mundo. Em 1950, Dutra enviou ao Congresso a mensagem nº 548 com o Plano Geral para Aproveitamento Econômico do Vale do São Francisco, que englobava quatro planos quinquenais.

Apesar do vanguardismo de tal proposta, ela teria, entretanto, poucas repercussões práticas. Coelho (2005) afirma que esse plano de recuperação do rio São Francisco logo seria abandonado. Essa mudança de rumos ocorreria devido à substituição das múltiplas diretrizes presentes no Plano Geral para Aproveitamento Econômico do Vale do São Francisco por uma prioridade única: usar as águas do rio para a geração de eletricidade.

Nesse sentido, uma política de investimentos em grandes obras, como represas e barragens, para regularizar a vazão do rio e permitir o aproveitamento de suas águas para geração de eletricidade teve início. O processo de rápida modificação da bacia hidrográfica do São Francisco se acelerou a partir da década de 1950 após o início da construção das barragens e represas para a regularização da vazão do rio. A gestão dos recursos hídricos nacionais passava a ser cada vez mais moldada em função da prioridade de geração de energia elétrica.

Retornando a análise para a questão do desenvolvimento da agricultura irrigada, com a criação da Comissão do Vale do São Francisco a ideia de que o desenvolvimento da agricultura irrigada na região semiárida poderia contribuir para a desenvolvimento econômico regional seria reforçada no âmbito governamental. Após a fase de investimento na construção de açudes, nas primeiras décadas do século XX, chamada por muitos autores de fase da açudagem (ou hidráulica), as instituições do governo federal, cuja missão estava relacionada à questão das secas e/ou ao desenvolvimento regional no Semiárido, caso de DNOCS e da Comissão do Vale do São Francisco, passam a elaborar estudos sobre a potencialidade da agricultura irrigada no Semiárido e, junto com esses estudos, defendem o papel de indução do desenvolvimento regional por meio da agricultura irrigada.

Um marco desse processo reside na criação do GTDN, em 1957. Esse grupo elaborou o estudo *Uma Política de Desenvolvimento Econômico do Nordeste*,² com o objetivo de investigar as causas do subdesenvolvimento nordestino e possíveis alternativas para o desenvolvimento da economia regional. A partir do estudo, o GTDN apresentou uma série de propostas para o desenvolvimento nordestino,

2. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/17760>>.

muitas das quais relacionadas ao meio rural, mais especificamente à necessidade de aumento da produção agrícola, mediante, principalmente, o aumento da produtividade. Nesse sentido, o GTDN defendia a reestruturação da agricultura nordestina mediante o uso mais intensivo dos fatores terra e água, apesar de os solos de boa parte da região serem de baixa aptidão agrícola e de a água constituir um fator escasso (Castro, 2018).

Com relação ao aumento da produtividade agrícola, a proposta do GTDN priorizou o estímulo à agricultura irrigada, com o objetivo de aumentar a produtividade da agricultura de subsistência e gerar um excedente de produção comercializável. Esse excedente comercializável permitiria aos agricultores obter renda financeira e, conseqüentemente, maior capacidade de resistência em períodos de seca. A modernização da agricultura, com prioridade para o investimento em técnicas de irrigação, representava um ponto central para o desenvolvimento regional na visão do GTDN, pois, ao mesmo tempo que geraria emprego e renda, diminuiria o preço dos alimentos. Essa diminuição no preço dos alimentos impactaria positivamente o custo da mão de obra, o que resultaria, por fim, no aumento da competitividade da indústria regional (Castro, 2018).

Sobre as políticas de incentivo ao desenvolvimento da agricultura irrigada, as ações do Estado, até a década de 1950, foram quase que exclusivamente limitadas à construção de açudes. O apoio específico à agricultura irrigada e aos serviços demandados (tecnologia, crédito, recursos humanos etc.) não tinham sido, até então, objeto de políticas públicas (Heinze, 2002). O governo Juscelino Kubitschek (1956-1961), influenciado pelas ideias do GTDN, criou as primeiras políticas de incentivo à agricultura irrigada no Semiárido, como a criação de linhas de financiamento para aquisição de motobombas para irrigação das várzeas dos rios (Albano e Sá, 2008).

O governo Juscelino Kubitschek impulsionou a crescente indústria nacional por meio do ambicioso Plano de Metas. Esse plano, cujo lema era o fazer a economia brasileira crescer cinquenta anos em cinco, propunha metas de investimento em cinco setores considerados estratégicos para o desenvolvimento brasileiro: energia (hidrelétricas), transportes (principalmente rodovias), indústria de base, produção de alimentos e educação.

Parte dessas metas tinha relação direta com a gestão e o uso dos recursos hídricos, como a construção de hidrelétricas, a ampliação da capacidade instalada da indústria de base e a produção de alimentos. Tanto a geração de eletricidade por meio das hidrelétricas quanto a expansão industrial e da produção agrícola ampliavam a demanda hídrica total em diversas regiões.

Adicionalmente, o governo Juscelino Kubitschek criou, em 1959, uma instituição com atribuições relacionadas ao desenvolvimento nordestino e do Semiárido, a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), cujo primeiro presidente, Celso Furtado, havia liderado o GTDN. À época da criação da Sudene, a Companhia do Vale do São Francisco havia começado a investir nos primeiros polos de agricultura irrigada no Semiárido nordestino.

5 1964-1985: HIDRELÉTRICAS, AUGES E DECLÍNIO DO DESENVOLVIMENTISMO

O começo da década de 1960 foi um período conturbado na história política brasileira. Influenciado pelo contexto global da guerra fria, de marcado contraste entre as ideologias comunista *versus* capitalista, o ambiente político interno na virada das décadas de 1950 para 1960 foi um de nítida fragmentação. O governo Jânio Quadros, sucessor de Juscelino Kubitschek, foi caracterizado por uma intensa instabilidade política da relação entre o Poder Executivo e o Poder Legislativo e a sociedade. Nos seus efêmeros sete meses de duração, o governo de Jânio Quadros tentou adotar uma política de austeridade fiscal, mas, devido à grande oposição a suas medidas, pouco foi realizado antes de sua renúncia.

João Goulart sucedeu a Jânio Quadros e a fragmentação política continuou como marca dos seus três anos de governo (1961-1964). A inflação crescia desde o governo Juscelino Kubitschek e constituía um dos principais desafios para a gestão de João Goulart. Nos seus três anos à frente da Presidência da República, João Goulart tentou promover uma agenda de reformas polêmicas, como a reforma agrária. De acordo com Cysne (1994, p. 10),

os anos 1962 e 1963 se caracterizaram por uma reversão do marcante desenvolvimento industrial ocorrido entre 1956 e 1961, sob a égide do Plano de Metas. De fato, se em 1961 a economia apresentava um crescimento médio no último quinquênio da ordem de 9% ao ano, nos dois anos seguintes essa taxa se reduziria a, respectivamente, 6,5% e 0,4%. Por outro lado, a inflação mantinha a ascensão iniciada em 1958, atingindo 51,4% em 1962 e 81,3% em 1963. Sob uma instabilidade política acentuada e inexistência de um razoável controle monetário, fiscal e salarial, surgiu, no segundo semestre de 1962, sob a responsabilidade de Celso Furtado, o Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social destinado a estabelecer uma certa disciplina no tocante aos fins e meios de política econômica.

Com a chegada dos militares à Presidência da República, em abril de 1964, os mais importantes desafios iniciais foram o controle da inflação e a diminuição dos gastos públicos. Tais desafios não eram novidade no país. Desde o Brasil Império e sem grandes alterações no decorrer dos diversos governos republicanos, a história econômica brasileira sempre foi marcada por períodos de expansão dos gastos públicos seguido por outros de ajustes macroeconômicos em função da

retração da atividade econômica e do descompasso entre a arrecadação e o dispêndio governamental.

Os períodos de expansão dos gastos públicos são marcados pela criação de novas instituições, anúncios de programas de investimento em infraestrutura e, no geral, na proliferação de iniciativas variadas do Estado na regulação da atividade econômica e da vida em sociedade. Boa parte do período compreendido entre 1930 e 1964 foi marcada pela característica do Estado brasileiro, por meio do governo federal, em atuar como indutor do desenvolvimento econômico do país.

A partir do investimento na ampliação da infraestrutura nacional (estradas, hidrelétricas, portos, entre outros exemplos), o Estado assumiu como norte de sua missão institucional a ideologia desenvolvimentista. No início do regime militar, em função da espiral inflacionária e do desajuste fiscal governamental, o governo Castelo Branco optou por uma política fiscal contracionista, o que impactou esse modelo de Estado nacional desenvolvimentista.

Apesar da política monetária restritiva, o governo dos militares compartilhava da visão dos governos anteriores de que o Estado deveria ser um indutor do desenvolvimento nacional e, para realização de tal intento, um dos meios primordiais era o de dotar o país de uma infraestrutura moderna. Nesse sentido, mesmo no decorrer do governo Castelo Branco (1964-1967), os investimentos em infraestrutura continuaram. Devido à falta de capacidade fiscal do Estado, entretanto, boa parte dos investimentos foi viabilizada por meio da contração de empréstimos no mercado financeiro internacional.

Com relação à gestão e ao aproveitamento dos recursos hídricos, os governos militares elaboraram planos de investimento em infraestrutura ambiciosos. Um dos setores que seriam contemplados ao longo dos governos militares foi o de saneamento básico. Em virtude do intenso processo migratório do meio rural para as cidades e, conseqüentemente, do crescimento desordenado do espaço urbano, a quantidade de rejeitos gerados e não corretamente coletados e tratados cresceu vertiginosamente. A poluição do meio urbano constituía meio favorável para a proliferação de agentes causadores de doenças contagiosas diversas.

De acordo com Turolla (2002), notícias nos jornais do país relacionadas às deficiências do saneamento básico urbano no Brasil eram frequentes. Com o tempo, o governo percebeu que algo precisava ser feito. Para isso, o governo criou o Banco Nacional da Habitação (BNH), em 1964. Essa instituição teria papel importante no financiamento dos projetos de infraestrutura de saneamento básico.

Em 1968, o crescimento econômico favorável viabiliza a criação, no âmbito do BNH, do Sistema Financeiro do Saneamento, o qual seria o responsável pelo financiamento dos primeiros programas relevantes para o setor. As companhias

estaduais de saneamento básico começariam a ser criadas nesse mesmo período. Para completar o ambiente institucional do saneamento básico erigido pelos governos militares, em 1971 foi criado o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), com a ambiciosa meta de atender a 80% da população urbana com serviços de água e 50% com serviços de esgoto até 1980. Uma das diretrizes desse plano era a de incentivar os municípios a concederem os serviços de água e esgoto à companhia estadual de saneamento (Turolla, 2002).

No caso da infraestrutura energética, em 1962, pouco antes do início do Regime Militar, a empresa Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobras) foi criada. Essa empresa teria papel central como indutora do processo de estatização e nacionalização do setor elétrico promovido pelos militares. Por meio da captação de recursos financeiros no mercado internacional, os sucessivos governos militares ampliaram a participação do Estado no setor energético, por meio de empresas estatais, que se tornaram instrumentos do governo para o desenvolvimento econômico. Para implementar o plano de nacionalização do setor elétrico, a Eletrobras adquiriu, em 1964, todas as empresas do grupo Amforp (empresa de capital norte-americano) atuantes no Brasil. O processo de nacionalização foi concluído, em 1979, com a compra da Light (empresa de capital canadense), encerrando a participação dessas duas empresas estrangeiras no setor elétrico nacional (Gomes e Vieira, 2009).

Além da estatização e nacionalização do setor elétrico, os governos militares definiram como objetivo realizar investimentos em infraestrutura energética para ampliar a capacidade de geração de energia no país. A fonte primordial escolhida para geração de energia elétrica seria mais uma vez a fonte hídrica. Por meio das instituições centrais do sistema energético nacional, o Ministério de Minas e Energia e a Eletrobras, inúmeros estudos de identificação do potencial de geração de hidroeletricidade em diversas bacias hidrográficas foram realizados.

A partir desses estudos uma série de pontos estratégicos foram identificados para a construção de usinas hidrelétricas por todo o território brasileiro. Em várias dessas localidades, usinas foram efetivamente construídas. Alguns exemplos estão descritos a seguir.

- Ilha Solteira (1973): instalada no rio Paraná, essa usina localiza-se na fronteira entre os estados de São Paulo (Ilha Solteira) e Mato Grosso do Sul (Selvíria). Sua capacidade de geração de energia elétrica é de 3.440 MW.
- Itaipu (binacional: Brasil e Paraguai): começou a ser construída em 1976 e foi inaugurada em 1984. Está localizada no município de Foz do Iguaçu. Instalada no rio Paraná, a parte brasileira possui capacidade de 7.000 MW.

- Paulo Afonso: conjunto de usinas construídas entre 1954 e 1979 no rio São Francisco, localizado na cidade de Paulo Afonso, formado pelas usinas de Paulo Afonso I, II, III, IV e Apolônio Sales (Moxotó), que produz 4.279,6 MW de energia.
- Sobradinho: localizada no rio São Francisco (nos municípios de Sobradinho e Casa Nova, estado da Bahia). A usina tem uma potência instalada de 1.050 MW.
- Tucuruí: localizada no rio Tocantins (município de Tucuruí – Pará). Possui capacidade de geração de energia elétrica de 8.340 MW. Foi construída entre 1976 e 1984.
- Xingó: localizada no rio São Francisco (entre os estados de Alagoas e Sergipe), foi inaugurada em 1984. Sua capacidade é de 3.162 MW.

Além dessas, outras usinas foram construídas no decorrer das décadas de 1960 e 1970. Em comum à construção de todas essas usinas, desde a etapa de elaboração até a entrada em funcionamento de tais empreendimentos, a falta de consulta à população das regiões afetadas. A tecnologia utilizada nas usinas brasileiras no período analisado requer que grandes reservatórios de água sejam construídos para acionamento das turbinas. Frequentemente, os impactos ambientais e sociais provocados pela construção de tais reservatórios são significativos. Adicionalmente, a alteração do ciclo natural de escoamento das águas dos rios onde as represas são construídas geralmente provoca inúmeros impactos à jusante, como, por exemplo, prejuízos à reprodução de espécies de peixes, impactos sobre a agricultura de várzea, entre outros.

O processo de decisão sobre construir ou não determinada usina contava com a participação de um número reduzido de pessoas. Além da cúpula do governo federal, um número restrito de especialistas (os tecnocratas) elaborava os planos de investimento e de implementação da construção da infraestrutura energética; à época, frequentemente nem o parlamento participava desse processo. Populações de cidades que sumiriam do mapa com a construção de usinas hidrelétricas (como é o caso de Casa Nova, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé e Sobradinho quando da construção da usina de Sobradinho) não eram ouvidas e suas opiniões com relação ao desígnio de suas comunidades não tinham muita relevância para o governo federal. No caso do meio ambiente, na falta de alguém que o defendesse, a desconsideração era ainda maior.

Os grandes projetos de infraestrutura (não somente as hidrelétricas) eram propagandeados pelo governo federal como elementos de progresso, uma espécie de destino manifesto, algo que melhoraria a vida de todos, quando, na verdade, por vezes, tais projetos contribuiriam para beneficiar setores específicos da sociedade.

No caso da energia elétrica, por exemplo, a energia gerada era frequentemente destinada para atender à demanda de grandes cidades e polos industriais distantes da região geradora. Debater questões como preferências da população afetada pelas obras, compensação para as comunidades impactadas devidas por tais empreendimentos e justiça social não figuravam na pauta do dia. O progresso era inexorável e era preciso fazer o bolo crescer para depois dividi-lo, conforme dito pelo célebre ministro da Fazenda do governo Médici (1968-1973).

O controverso, a polêmica em torno de objetivos e visões de mundo, e o debate de ideias não eram bem-recebidos à época. Na verdade, em toda a história brasileira até então, nenhum desses elementos eram bem-vistos. E os governos militares não foram exceção à regra, muito pelo contrário. Inúmeras críticas à forma como esses projetos foram conduzidos por sucessivos governos são encontradas na literatura acadêmica. Bortoleto (2001, p. 57), por exemplo, argumenta que:

os grandes projetos foram difundidos sob o prisma da modernização e do desenvolvimento, mas o que se observa é que, ao invés da redução das disparidades regionais, com a desconcentração industrial e a abertura de frentes de trabalho nas regiões deprimidas, o que tem restado às regiões de implantação são os graves efeitos desses projetos, como a desestruturação de atividades preexistentes, o crescimento populacional desordenado e a degradação ambiental.

Ou, de acordo com Santos (1999, p. 173),

quando nos dizem que as hidrelétricas vêm trazer, para um país ou para uma região, a esperança de salvação da economia, da integração no mundo, a segurança do progresso, tudo isso são símbolos que nos permitem aceitar a racionalidade do objeto que, na realidade, ao contrário, pode exatamente vir destroçar a nossa relação com a natureza e impor relações desiguais.

O processo de contestação a esse estado de coisas (exclusão de ampla parcela da população do processo democrático) começaria a florescer em muitos lugares do mundo, na década de 1960. Entre os exemplos disso, incluem-se os movimentos sociais contra a segregação racial nos Estados Unidos no início da década de 1960, os protestos no Leste Europeu, em 1968, e a primavera de Paris, em maio de 1968. No Brasil esse processo tardaria um pouco a emergir, mas em meados da década de 1970 ele ganharia força.

A falta de participação popular no tocante ao uso dos recursos hídricos não era a regra apenas no caso das usinas hidrelétricas. Em outras políticas públicas relacionadas ao aproveitamento das fontes de água disponíveis, os militares, assim como os governos civis anteriores, desconsideravam a vontade popular. Um exemplo disso é a política de promoção da agricultura irrigada.

Tal política teve seus primeiros tímidos sinais de existência emitidos pelo governo federal no mandato Juscelino Kubitschek, entretanto, os investimentos

foram relativamente modestos e apenas a partir da década de 1970 o governo federal começou a investir em projetos mais abrangentes na promoção do desenvolvimento da agricultura irrigada, especialmente no Semiárido. No decorrer da década de 1960, diversas instituições do governo federal realizaram estudos para ampliar os conhecimentos disponíveis sobre a região, principalmente sobre os recursos naturais, e sobre propostas de políticas públicas com o objetivo de instalar polos de agricultura irrigada em diferentes bacias hidrográficas.

Em 1968,³ com a criação do Grupo de Estudos Integrados de Irrigação e Desenvolvimento Agrícola (Geida) pelo governo federal, a irrigação pública ganhava mais espaço na agenda governamental. Em 1970, o Geida lançou o Plano Plurianual de Irrigação (PPI), uma política de agricultura irrigada na qual os investimentos previstos para o setor eram em sua maioria destinados para a região Nordeste (Brasil, 2008).

O PPI, e outros instrumentos legais governamentais, apresentavam um objetivo em comum: promover a agricultura irrigada no Semiárido mediante a realização de investimentos na infraestrutura hídrica necessária (barragens, açudes, sistemas de irrigação) para a instalação de empresas nos vales dos rios São Francisco, Piranhas-Açu (Paraíba e Rio Grande do Norte) e Jaguaribe (Ceará), e na chapada do Apodi (Rio Grande do Norte). Ao longo da década de 1970, diversos programas de desenvolvimento que incluíam propostas de desenvolvimento da agricultura irrigada foram criados, entre eles o Primeiro Plano Nacional de Irrigação (1970), o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (1972), o Programa Especial para o Vale do São Francisco (1972), o Plano de Desenvolvimento do Nordeste (1974) e o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (1975).

O resultado desses planos, com relação à expansão da área da agricultura irrigada no Brasil, e especificamente no Semiárido, foi aquém do esperado. De acordo com Ramos (2002), as metas definidas nesses planos não foram atingidas. Apesar disso, teriam sido criadas as condições para a constituição de um sistema técnico agrícola, mesmo que modesto, na região Nordeste ao longo das décadas de 1970 e 1980, com o investimento do Estado na construção de infraestruturas – rodovias, linhas de transmissão de energia, dutos e canais para irrigação – que ajudaram a viabilizar a implantação dos perímetros públicos irrigados. Não obstante as metas não terem sido atingidas, a área irrigada operada pelo DNOCS e pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do

3. Ano em que foi criado o primeiro perímetro público de irrigação na bacia hidrográfica do rio São Francisco, o perímetro Bebedouro, na cidade de Petrolina, em Pernambuco.

Parnaíba (Covale)⁴ aumentou de 5.836 ha, em 1974, para 22.070 ha, em 1978, e 53.343 ha, em 1985 (Brasil, 2008).

Em 1985, o governo federal, sob a presidência de José Sarney, lançou novos programas com o intuito de promover a agricultura irrigada, especialmente no Nordeste: o Programa Nacional de Irrigação (Proni) e o Programa de Irrigação do Nordeste (Proine). Para execução de tais programas, o governo criou o Ministério Extraordinário da Irrigação. A meta definida por esses programas para ampliação da área irrigada no Brasil era ambiciosa e consistia em aumentar em 1 milhão de hectares a área irrigada no país até 1990, desse total 410 mil hectares deveriam ser financiados por projetos públicos de irrigação. Esses planos propunham uma clara divisão de tarefas entre o setor público e a iniciativa privada.

Essa opção de estimular uma maior participação da iniciativa privada na estruturação dos projetos de expansão da agricultura irrigada é explicada pelo contexto de crescente restrição fiscal no qual o governo federal estava inserido desde meados da década de 1970, fruto dos sucessivos choques do petróleo e da disparada da dívida externa. Ao longo da década de 1970, a crise econômica internacional, cujo marco inicial, a disparada do preço do petróleo em 1973, teve sensíveis impactos sobre a economia brasileira. O preço do petróleo subitamente quadruplicou. O Brasil importava, à época, mais de 80% do petróleo que consumia e, consequência do significativo aumento de preço, a conta de importações brasileira passou de US\$ 6,2 bilhões em 1973 para US\$ 12,6 bilhões em 1974 e a balança comercial saiu de um leve superávit para um considerável déficit de US\$ 4,7 bilhões em 1974 (Baer, 2002).

Os governos militares vinham adotando a política de industrialização e modernização da economia brasileira a partir de consideráveis programas de investimento em infraestrutura. Parte dos recursos financeiros eram obtidos no mercado internacional. Até 1973, esse modelo funcionou relativamente sem obstáculos. Entretanto, após a elevação do preço do petróleo em 1973, as taxas de juros dos empréstimos no mercado financeiro internacional cresceram.

Nesse contexto adverso para o financiamento dos projetos de infraestrutura que possuíam papel central na estratégia desenvolvimentista dos governos militares, as alternativas disponíveis durante o governo do presidente Ernesto Geisel eram de adotar uma política econômica restritiva, diminuir o ritmo de crescimento econômico e manter as contas externas sob controle ou manter a política

4. Em 1974, foi criada a Covale, em substituição à Superintendência do Vale do São Francisco (Suvale), criada em 1967, que por sua vez havia substituído a Companhia do Vale do São Francisco. Eventualmente, a Covale seria renomeada para Codevasf. Em 2002, a Codevasf receberia a incumbência de atuar também nos vales dos rios Parnaíba, Itapecuru e Mearim. Por fim, em 2017, novas leis ampliaram a área de atuação da Codevasf para os vales dos rios Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Vaza-Barris e Pericumã, e para os municípios do estado de Alagoas que não estão no vale do rio São Francisco.

desenvolvimentista adotada pela maioria dos governos desde Vargas na década de 1930. A opção escolhida foi a segunda.

Após o período de intenso crescimento econômico, entre 1968 e 1973, conhecido como milagre brasileiro, quando o produto interno bruto (PIB) cresceu em média 11% ao ano, Geisel desejava manter a economia num ritmo de crescimento semelhante ao realizado no período do milagre, no qual o Brasil fora governado pelo general Médici. Essa opção de não manutenção de um ritmo de crescimento econômico mais modesto ocorreu em função de alguns fatores, entre eles a crescente vontade da população de ter eleições gerais. O surpreendente crescimento do Movimento Democrático Brasileiro (MDB), nas eleições de 1974, representava sinal claro da sociedade nesse sentido.

Para isso, foi lançado o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento em 1975. Esse plano era composto por um programa de investimento ambicioso em infraestrutura e em uma série de setores econômicos relacionados à produção de insumos básicos, bens de capital, alimentos e energia. Para financiar as diferentes propostas do plano, o governo federal contraiu diversos empréstimos no mercado financeiro internacional. Resultado dessa opção, a dívida externa brasileira passaria a crescer de modo rápido nos anos seguintes. Em 1979, com o segundo choque do petróleo, a dívida externa brasileira sofre nova pressão de alta.

Apesar de planos como o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, a economia não cresceu no ritmo esperado pelo governo. No Congresso Nacional, a oposição demonstrava mais coesão, força e podia ser ouvida. Na sociedade, a classe média estava cada vez mais organizada e demonstrava insatisfação com o governo. Movimentos operários ressurgiam (por exemplo, as greves no ABC Paulista em 1978), com isso, o cenário para demanda por maior participação popular e pela volta das eleições gerais estava dado.

Além da questão democrática, um outro tema que emerge à época, décadas de 1960 e 1970, refere-se à conservação do meio ambiente. De modo geral, esse movimento se fundamenta na visão de que a ação humana tem um importante efeito sobre o meio ambiente, efeito pelo qual o homem é responsável, e que os recursos naturais são limitados e devem ser manejados com prudência. Ao longo da década de 1960, esse movimento passa a influenciar determinados grupos de intelectuais e alguns setores da sociedade. Na virada das décadas de 1960 e 1970, o tema ambiental é incorporado aos debates no meio diplomático internacional. A realização da primeira conferência internacional sobre meio ambiente, em Estocolmo, em 1972, foi o marco desse processo.

No Brasil, a repercussão do tema ambiental foi tímida na década de 1970, ao longo das décadas seguintes, entretanto, esse tema seria incorporado de modo

crescente à pauta política. Sobre isso, emergência do tema ambiental e da participação popular na condução de políticas públicas, dar-se-á sequência na próxima seção.

6 1985-2019: COMITÊS, LEI Nº 9.433, NOVA INSTITUCIONALIDADE HÍDRICA

Na virada das décadas de 1970 para 1980, o tema da redemocratização foi alçado ao centro do debate político nacional. Em 1983, um movimento em defesa da eleição direta para presidente da República é criado. Com a crise econômica que piorava a cada ano, esse movimento cresceu rapidamente com a adesão da classe média, de sindicatos e de muitos artistas. Em 1984, esse movimento chega ao seu auge e pressiona pela realização da votação de uma emenda constitucional, apresentada pelo deputado federal Dante de Oliveira, com a determinação de que fossem realizadas eleições diretas para presidente. Apesar da não aprovação da emenda, o movimento de retomada das eleições para presidente aumenta e, mesmo sendo de forma indireta, ela ocorreu em 1985 com a posse do vice José Sarney.

Seu mandato seria marcado por uma severa crise econômica e por sucessivos malfadados planos econômicos (Plano Verão, Plano Bresser, Plano Cruzado) destinados a controlar a inflação e a diminuir o déficit fiscal do governo. Se do ponto de vista econômico a situação do país era difícil, o que resultou na década de 1980 ficar conhecida como a década perdida (em função da crise da dívida externa brasileira, do déficit fiscal do governo federal e da elevada inflação, entre outros fatores), no plano cívico o controle militar sobre o governo seria encerrado de vez com a promulgação da CF/1988.

Essa constituição seria bastante influenciada pela demanda por maior participação popular nos desígnios da gestão pública, inclusive no tema ambiental e de gestão dos recursos hídricos. A forma de atuação do Estado no Brasil na realização de suas atividades com o objetivo de regular a vida em sociedade tem se modificado significativamente nas últimas décadas. Historicamente, o poder público oferecia pouca oportunidade de a sociedade civil se manifestar durante o processo de ação estatal em qualquer que fosse o tema.

Esse modelo mais centralizado começou a ser modificado na segunda metade do século XX. Esse movimento teve início em países desenvolvidos da Europa e da América do Norte, os quais passaram a compartilhar crescentemente o processo decisório sobre políticas públicas com atores públicos e privados interessados por meio de conselhos participativos. As motivações para tanto são diversas e incluem limitações fiscais, ineficiência, em determinados casos, da administração pública, pressões pela democratização dos processos de tomada de decisão e recomendações de organismos internacionais. No cerne dessa mudança, propõe-se a criação de conselhos e de outras formas descentralizadas de governança com a

participação de todos os indivíduos ou grupos que afetam ou são afetados por determinada política pública (Rhodes, 1996).

No Brasil, a agenda da participação social nas políticas públicas tem como marco a CF/1988. Mais que um conjunto de experimentos dispersos em áreas específicas e, em tese, mais progressistas, a participação vem adquirindo formas institucionais estáveis – notadamente, as de conselhos, conferências e orçamentos participativos – e alcançando os mais diversos setores de política pública (Avritzer, 2008).

A CF/1988 inovou significativamente ao instituir espaços de participação popular nas políticas sociais por meio de organizações representativas nos conselhos deliberativos de gestão de tais políticas (Bulla e Leal, 2006). Desde então, a participação social vem se tornando um dos princípios organizativos nos processos de formulação de políticas públicas e de deliberação democrática em escala local (Milani, 2008).

É possível se observar exemplos desse novo modo de gestão pública em diversas políticas e programas governamentais como em algumas políticas sociais e em políticas de gestão do território e de uso e gestão de recursos naturais. Nesse sentido, um exemplo relevante de esforço de descentralização e participação social em políticas públicas empreendidas pelo Estado desde a CF/1988 é o caso da criação dos comitês de bacias hidrográficas.

O modelo brasileiro atual de gestão das águas é fruto de um processo que teve início na virada da década de 1970 para a de 1980, momento no qual o modelo de gestão baseado no comando e controle e numa análise tradicional de custo e benefício não era mais capaz de produzir resultados satisfatórios. Nesse período, tornava-se cada vez mais difícil excluir os diferentes atores do processo de tomada de decisão sobre o uso da água. Um número crescente de conflitos, em virtude da disputa pelo uso, passou a ocorrer (Campos e Fracalanza, 2010).

Historicamente, a gestão de águas no Brasil se desenvolveu de forma fragmentada e centralizada. A gestão dos recursos hídricos era realizada por cada setor (energia elétrica, agricultura irrigada, saneamento etc.) de acordo com seus próprios planos e prioridades. Era centralizada em decorrência dos governos estaduais e federal definirem a política sem que houvesse a participação dos governos municipais, dos usuários da água e da sociedade civil. Durante a década de 1980, especialistas brasileiros começaram a propor inovações a esse modelo, com a criação de um sistema integrado e descentralizado de gestão. Os princípios básicos desse novo modelo seriam: gestão descentralizada para o nível de bacia hidrográfica; integração de todas as políticas setoriais envolvidas na gestão da água; participação dos usuários da água e da sociedade civil no processo decisório; reconhecimento da água como um bem de valor econômico (Abers e Jorje, 2005).

De acordo com Campos e Fracalanza (2010, p. 365) sobre esse período:

passou-se a questionar, então, a maneira como vinham sendo abordados e geridos os usos da água; a localização dos centros decisórios; o foco das políticas de águas e a unidade de referência a ser adotada pela mesma (*sic*); e os atores considerados e incluídos nesse processo. No caso brasileiro, diversas foram as experiências que serviram de parâmetro para este debate, destacando-se dentre elas a experiência francesa dos comitês e agências de bacia.

Atualmente no Brasil, o tema água é regulamentado pela CF/1988, em seus art. 20 (inciso III), 21 (inciso XIX) e 22 (inciso IV). O art. 21, inciso XIX, da CF/1988, estabelece como competência de a União instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Para instituir esse sistema, uma nova estrutura institucional foi introduzida na década de 1990, a fim de dar resposta aos problemas socioambientais do passado, tendo como ponto culminante a aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos contida na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Castro, 2012).

Uma mudança radical promovida pela CF/1988 refere-se à propriedade dos recursos hídricos. O domínio das águas no Brasil passou a ser público, dos estados ou da União. No art. 26, constam, entre os bens dos estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, ressalvadas, nesse caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (inciso I). Incluem-se no domínio da União, os lagos, os rios e quaisquer correntes de águas em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, que sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais e os potenciais de energia hidráulica (art. 20, incisos III e VIII) (Brasil, 1988).

O novo marco regulatório introduzido pela Lei nº 9.433 é baseado em instrumentos de comando e controle (planos de bacia, autorização para captação e uso da água, classificação dos cursos de água e sistemas de informação), em incentivos econômicos para o uso racional dos recursos hídricos (cobrança pelo uso da água e compensações financeiras) e na participação social (comitês de bacia). Para implementar a nova legislação, foi criado o Singreh, que inclui o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a Agência Nacional de Águas (ANA) (desde 2001), os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e do Distrito Federal e dos municípios, os comitês de bacia e as agências de água estaduais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos (Castro, 2012).

Entre os princípios básicos da Lei nº 9.433 incluem-se:

- a bacia hidrográfica é a unidade para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e para a atividade de gestão desses recursos;
- o reconhecimento da água como um bem público, finito e vulnerável, dotado de valor econômico;
- o gerenciamento dos recursos hídricos deve possibilitar sempre o múltiplo uso da água;
- o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser descentralizado e envolver a participação do governo, dos usuários e das comunidades locais;
- a água é propriedade pública; e
- a prioridade no uso da água é para o consumo humano e dos animais, quando há escassez. Esse princípio acaba com a tese, até então aceita, de primazia do setor elétrico na gestão e no aproveitamento dos recursos hídricos. Havendo conflito, todos os usuários devem ter igualdade de acesso a esses recursos.

De acordo com Abers e Jorge (2005), a descentralização integrada e participativa do gerenciamento de recursos hídricos no Brasil foi realizada por meio da criação de dois entes públicos em cada bacia: os comitês e as agências de bacia hidrográfica. Os comitês teriam a representação do poder público, dos usuários e da sociedade civil, sendo um fórum privilegiado de deliberação. As agências seriam os órgãos executivos desses comitês. Entre outras atribuições, os comitês seriam responsáveis pela determinação dos preços e da aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água; e as agências dariam o apoio técnico e administrativo ao processo decisório, realizariam a cobrança e executariam os projetos. Além de ser o principal meio de gerar recursos para a gestão da água em cada bacia, a cobrança seria a chave para a sustentabilidade de um novo sistema decisório descentralizado e participativo.

A reforma institucional do setor de recursos hídricos no Brasil somente veio a consolidar-se em 2000, com a edição da Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que criou a ANA. O país passou, então, a dispor de entidade com autonomia, estabilidade e agilidade suficientes para fazer frente ao desafio de implantar o Singreh. Entre outros componentes desse sistema, um dos mais inovadores foi a inclusão de um novo tipo de instituição na gestão dos recursos hídricos, um permeado pelo ideal da participação social, os comitês de bacia hidrográfica.

Evidencia-se a intenção do Poder Legislativo em fortalecer o papel da sociedade na determinação do modo de aproveitamento da água com a criação dos comitês. Tal inovação é ainda muito recente e a efetividade desse modelo ainda

não foi colocada à prova pelo decurso do tempo. Os comitês de bacia hidrográfica são organismos colegiados que fazem parte do Singreh e a existência desse tipo de instituição no Brasil é anterior à Lei nº 9.433, que criou o sistema. Entre outros exemplos, pode-se citar a criação do comitê da bacia hidrográfica do rio Cubatão do Sul, em Santa Catarina, em 1993, ou então destacar que os 21 comitês existentes no estado de São Paulo (tabela 2) foram criados em sua maioria em 1991.

TABELA 2
Número de comitês de bacia hidrográfica por região (e estados)

Região	Comitês
Sul	53 (Rio Grande do Sul: 25; Santa Catarina: 17; Paraná: 11)
Sudeste	77 (São Paulo: 21; Minas Gerais: 35; Rio de Janeiro: 9; Espírito Santo: 12)
Centro-Oeste	19 (Mato Grosso do Sul: 2; Mato Grosso: 6; Goiás: 8; Distrito Federal: 3)
Nordeste	50 (Bahia: 14; Sergipe: 3; Alagoas: 5; Pernambuco: 6; Paraíba: 3; Rio Grande do Norte: 3; Ceará: 12; Piauí: 2; Maranhão: 2)
Norte	5 (Tocantins: 4; Amazonas: 1)
Brasil	204

Fonte: Brasil, 2019.
Elaboração do autor.

A gestão de bacias hidrográficas assume crescente importância à medida que aumentam os efeitos da degradação ambiental sobre a disponibilidade de recursos hídricos. Ao analisar o número de comitês por região (tabela 2), destaca-se o número significativo nas regiões Sul e Sudeste, onde a maioria das bacias hidrográficas contam com a presença de comitês de bacia. Esse fato não surpreende ao se considerar a maior densidade populacional nessas regiões e, conseqüentemente, a maior pressão sobre os recursos hídricos existentes. Essa combinação de fatores, aliada ao possível maior número de conflitos com relação ao uso dos recursos hídricos, torna o gerenciamento dos recursos hídricos uma atividade mais necessária nessas regiões e, com o advento dos comitês, compreende-se o maior número deles.

As funções dos comitês são elencadas na Lei nº 9.433/1997 (Brasil, 1997).

Art. 38. Compete aos comitês de bacia hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

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

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

III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;

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

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

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

(...)

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

As 204 bacias hidrográficas brasileiras que contam com um comitê de bacia hidrográfica atuam sobre territórios com significativas diferenças naturais, sociais, econômicas e culturais. É justamente essa variabilidade espacial de elementos físicos e antrópicos das diferentes bacias hidrográficas um dos elementos que justificam a participação da sociedade desses diferentes territórios nas decisões com referência ao uso dos recursos hídricos disponíveis.

Representa a delegação de responsabilidade sobre as decisões referentes ao gerenciamento de recursos hídricos à população interessada em um fórum que permita que diferentes grupos de interesse possam manifestar suas preferências e encontrar soluções negociadas para um dilema comum. Ao contrário do modelo centralizado, no qual um pequeno grupo de representantes do Estado determina regras de uso e decide sozinho sobre projetos de infraestrutura hídrica e de gestão, muitas vezes desconsiderando características locais. O número de representantes de cada setor, bem como os critérios para sua indicação, é estabelecido nos regimentos dos comitês, limitado o número de representantes dos poderes Executivos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios à metade do total de membros.

Os comitês, “parlamentos das águas”, atuam como instância decisória de grupos organizados no âmbito da bacia. A composição dos comitês é formada pela União, pelos estados e pelo Distrito Federal, de acordo com os territórios onde se situam; pelos municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação; pelos usuários das águas de sua área de atuação; e pelas entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (Carneiro e Britto, 2009).

Com o aumento contínuo da demanda hídrica para diversos usos no Brasil e o conseqüente aumento do número de disputas e conflitos entre diferentes grupos de usuários de água, a inclusão dos comitês de bacia no arcabouço jurídico-institucional brasileiro, com sua proposta democrática e participativa de gestão, constitui inovação bem-vinda, adaptada para que soluções dialogadas

entre os múltiplos interessados nos recursos hídricos possam negociar acordos com relação ao uso desse recurso.

Apesar de o surgimento dos comitês de bacia ser auspicioso no sentido de promover a participação social na gestão de um recurso essencial como a água, tal inovação carrega em sua essência um desafio significativo. Como qualquer organização social de caráter deliberativo, os comitês de bacia precisam lidar com a tarefa de coordenar um grupo de atores com interesses diversos. Esse desafio é tão mais significativo quanto maior for o número de atores envolvidos e mais divergentes forem os interesses desses atores. Nesse sentido, um dos grandes desafios dos comitês de bacia é representado pela governança, pelos arranjos institucionais que condicionam a forma pela qual as decisões são tomadas no âmbito da rotina dessas instituições.

Uma significativa mudança promovida pela nova institucionalidade de gerenciamento dos recursos hídricos a partir da Lei nº 9.433 foi a descentralização da gestão dos recursos hídricos. Tal descentralização visa compartilhar a tomada de decisão sobre o aproveitamento dos recursos hídricos entre a União, os governos estaduais e os municipais.

A Lei nº 9.433/1997 define que a União realizará a articulação com os estados para o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum; de modo semelhante, as leis estaduais reproduzem tal dispositivo e determinam que os estados deverão se articular com a União, outros estados e municípios para o aproveitamento dos recursos hídricos compartilhados. Porém, nenhum texto legal delinea ou detalha a forma como deve se dar essa articulação em bacias hidrográficas nacionais, seja no tocante aos instrumentos de gestão (outorga, fiscalização e cobrança) ou aos organismos de bacia (relação entre o comitê do rio principal e os comitês de rios afluentes, sob jurisdição federal ou estadual) (Castro, 2012).

De acordo com Pereira e Johnson (2004) esse novo modelo de gerenciamento dos recursos hídricos é mais complexo do que o vigente no Brasil até 1997. Ao designar a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão dos recursos hídricos e permitir a criação de organismos de bacia sob jurisdição federal ou estadual, o novo marco legal ampliou a complexidade do gerenciamento em função da ampliação das interfaces institucionais. Esse é o caso, por exemplo, das bacias nacionais, as quais envolvem a União e dois ou mais estados. Nessas bacias, a dupla dominialidade (federal e estadual) resulta na criação e na existência de múltiplas instituições, de diferentes entes estatais, com missão semelhante e responsabilidade compartilhada sobre uma mesma bacia hidrográfica.

O grau de dificuldade para se compatibilizar o gerenciamento de recursos hídricos entre os diferentes entes federativos vai depender do tamanho da bacia hidrográfica e da intensidade do uso dos recursos hídricos disponíveis. Em bacias menores e com menor intensidade de uso, e conseqüentemente com menor

número de conflitos pelo uso, a complexidade será menor. No caso de bacias de maior extensão e/ou que sejam cobertas por múltiplos estados, como é, por exemplo, o caso da bacia do rio São Francisco, essa compatibilização será mais complexa (Lanna, Pereira e Hubert, 2002).

Além da emergência de um novo paradigma de gerenciamento hídrico, fruto das inovações introduzidas pela Lei nº 9.433, o período pós edição desse marco legal foi caracterizado pela gradativa retomada de investimentos em projetos de infraestrutura hídrica. Mais especificamente a partir de 2003, após um longo período de redução dos investimentos em infraestrutura em geral, e em específico daquela relacionada ao uso e aproveitamento dos recursos hídricos (energética, abastecimento de água, saneamento básico, irrigação etc.), o governo federal tem tentado aumentar o investimento público em infraestrutura. Constituem exemplos disso, o projeto de integração da bacia hidrográfica do rio São Francisco com as bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional, mais conhecido como transposição do São Francisco, no setor de infraestrutura de abastecimento hídrico (para múltiplos usos) e as usinas hidrelétricas de Jirau, Santo Antônio e Belo Monte, no caso da infraestrutura energética.

No caso da infraestrutura de saneamento básico, setor no qual o Brasil apresenta significativa deficiência (tabela 3), uma série de programas para melhorar os índices de cobertura dos sistemas de coleta de esgoto e de lixo foi criada pelo governo federal nas décadas de 1990 em diante: Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (Pronurb) (1990-1994), Programa Social de Emergência e Geração de Empregos em Obras de Saneamento (Prosege) (1992-1999), Programa de Modernização do Setor Saneamento I (PMSS I) (1992-2000), Pró-Saneamento (1995), Programa de Ação Social em Saneamento (Pass) (1996), PMSS II (1998-2004), entre outros (Turolla, 2002; Leoneti, Prado e Oliveira, 2011).

De acordo com estimativas da Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais (Aesbe), para que a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil fosse alcançada em 2025, seria necessário que fossem investidos, em média, R\$ 11 bilhões todos os anos, a partir de 2006 até 2024, o equivalente a cerca de 0,6% do PIB. No período compreendido entre 1995 até 2006, os investimentos realizados foram de aproximadamente R\$ 3,0 bilhões por ano, ou 0,2% do PIB. Houve um curto período de expansão dos investimentos entre 1995 e 1998, seguido por queda acentuada em 1999 e manutenção em patamar semelhante até 2006 (Aesbe, 2006).

Com o intuito de destinar mais recursos para o setor, em 2005 foi criado o Programa Saneamento para Todos. O objetivo desse programa era de promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana por meio de ações de saneamento por meio de empreendimentos destinados ao aumento da cobertura e ao desenvolvimento institucional dos serviços públicos de

saneamento básico. Para viabilizar os investimentos na área, o governo elaborou a Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), a qual definiu um conjunto amplo de diretrizes, objetivos e metas para o setor (Leoneti, Prado e Oliveira, 2011).

O Programa Saneamento para Todos destinou, em 2008, R\$ 449,3 milhões para financiar 100 projetos de abastecimento de água; R\$ 524,5 milhões para 85 projetos de esgotamento sanitário; R\$ 132,1 milhões para 23 projetos de saneamento integrado; R\$ 654,1 milhões para 53 projetos de drenagem; R\$ 307,4 milhões para 97 projetos de resíduos sólidos; e R\$ 154,8 milhões para 175 propostas de estudos e projetos (Brasil, 2008 *apud* Leoneti, Prado e Oliveira, 2011). Tais investimentos resultaram em uma ampliação da participação relativa sobre o PIB de 0,09% em 2006 para 0,210% em 2009 (Borja, 2014).

TABELA 3

Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios cujos prestadores de serviços são participantes do SNIS em 2017, segundo macrorregião geográfica e Brasil (Em %)

Macrorregião	Índice de atendimento com rede				Índice de tratamento dos esgotos	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
Norte	57,5	70,0	10,2	13,0	22,6	84,6
Nordeste	73,3	88,8	26,9	34,8	34,7	80,8
Sudeste	91,3	95,9	78,6	83,2	50,4	67,3
Sul	89,7	98,4	43,9	50,6	44,9	93,3
Centro-Oeste	90,1	98,1	53,9	59,5	52,0	92,6
Brasil	83,5	93,0	52,4	60,2	46,0	73,7

Fonte: Brasil, 2019.

Elaboração do autor.

Obs.: SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

Os investimentos realizados sob a égide desses sucessivos programas de investimento melhoraram muito a situação do saneamento no país. Segundo Saiani e Toneto Júnior (2010), a evolução da proporção de domicílios com acesso a serviço de coleta de esgoto apresentou uma significativa evolução entre 1970 e 2000. Em 1970, aproximadamente 13% dos domicílios eram ligados à rede geral de coleta de esgotos. Essa proporção cresceu para cerca de 29% em 1980, 37% em 1991 e 52% em 2000.

Não obstante os avanços observados nesse período, a garantia do acesso universal da população ao sistema de saneamento básico ainda constitui significativo desafio para o país. No caso do abastecimento de água, a cobertura evoluiu de aproximadamente 33,0% em 1970 para 83,5% em 2017. No caso da coleta de

esgotos, entretanto, ainda se está muito distante do acesso universal, com quase 50% dos domicílios ainda não tendo acesso à rede geral de esgotos.

7 2019: PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA

Esse histórico sobre os aspectos sociais, legais e institucionais que influenciaram o uso dos recursos hídricos no Brasil desde o século XIX serve de contextualização para diversas questões que serão debatidas nos capítulos seguintes deste livro.

Os usos da água no Brasil foram ampliados ao longo do período analisado. Do uso mais básico, como a água para beber, novas funcionalidades foram atribuídas para a água e para os recursos hídricos nacionais. Já no começo do século XX, a água recebeu a incumbência de gerar energia. A partir da década de 1930, amplia-se a função da água como insumo industrial. Em meados do século XX, a água é identificada como elemento de modernização da agricultura. De modo, às vezes tempestivo, e por vezes a reboque das mudanças, o Estado passa a intervir e regulamentar o uso dos recursos hídricos. Dessa necessidade, todo o arcabouço jurídico-institucional nacional existente foi sendo criado.

Todos esses usos e a pressão consequente sobre as fontes hídricas, com retiradas por vezes excessiva e a emissão de efluentes de modo indiscriminado e sem tratamento adequado, despertaram na sociedade e no governo a necessidade de preservar melhor esse recurso. Para isso, o sistema de saneamento básico é instado a ampliar a sua área de cobertura e novas regulamentações são criadas com a missão de compatibilizar os múltiplos usos com a preservação dos recursos e a sustentabilidade ambiental.

O resultado de tudo isso resume-se em uma palavra: complexidade. Complexidade em manter um sistema funcionando de modo adequado, no qual a instabilidade é característica inerente e no qual elementos centrais do sistema apresentam significativo antagonismo entre si. A abundância dos recursos hídricos brasileiros poderia ser um fator facilitador de gerenciar um sistema complexo como esse. Entretanto, como visto no começo deste capítulo, tal abundância é, em certa medida, uma miragem em função da assimetria regional da disponibilidade hídrica e da falta de correlação entre a disponibilidade espacial do recurso e a densidade populacional.

Para complicar a questão, o adensamento populacional continua a ocorrer em algumas das regiões mais povoadas e alguns fatores sobre os quais a sociedade e o Estado têm pouco ou nenhum controle, como as mudanças climáticas, espreitam o ambiente. O Brasil já enfrenta atualmente um quadro preocupante de escassez de recursos hídricos em muitas regiões. Os exemplos são vários: intensa seca no

Semiárido desde 2012, a ponto de ser considerada a pior seca em cem anos;⁵ sucessivas secas em São Paulo, em 2015-2016 e em 2018;⁶ seca no Distrito Federal em 2017-2018;⁷ e, até mesmo, seca na Amazônia⁸ (possivelmente a pior em cem anos). Aparentemente, notícias sobre fenômenos de estiagens são cada vez mais comuns.

A par dessa situação, o setor público vem sendo demandado nas últimas décadas a gerenciar os recursos hídricos nacionais de uma forma mais racional para evitar riscos de crise de abastecimento no futuro. Para fazer frente a tais desafios, novas leis foram editadas (a Lei nº 9.433, por exemplo), novas obras foram construídas (caso da transposição do São Francisco, entre tantas outras) e novas políticas públicas foram elaboradas e apresentadas para a sociedade.

Uma importante política pública nesse sentido está sendo debatida no âmbito do governo federal desde 2012. O Plano Nacional de Segurança Hídrica, depois de aproximadamente sete anos em elaboração, foi apresentado em 2019. A análise dele, cerne deste estudo, será realizada mais à frente. Para fundamentar tal análise, primeiro deve-se melhor conceituar o que é segurança hídrica. Esse assunto será abordado no próximo capítulo.

REFERÊNCIAS

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente e Sociedade**, v. 8, n. 2, 2005.

AESBE – ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO ESTADUAIS. **Financiamento de investimentos em saneamento básico**: medidas sugeridas para expansão sustentável e modernizadora. Brasília: Aesbe, 2006. Disponível em: <encurtador.com.br/uFW39>. Acesso em: 11 abr. 2019.

ALBANO, G. P.; SÁ, A. J. Políticas públicas e globalização da agricultura no Vale do Açu-RN. **Revista de Geografia**, Recife, v. 25, n. 2. 2008. Disponível em: <encurtador.com.br/wGNO5>. Acesso em: 20 set. 2016.

ALCAMO, J.; HENRICHS, T.; RÖSCH, T. **World water in 2025**: global modeling and scenario analysis for the World Commission on Water for the 21st century. Kassel: University of Kassel, 2000.

5. Mais informações disponíveis em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,nodeste-enfrenta-maior-seca-em-100-anos,10000098878>>.

6. Mais informações disponíveis em: <<https://noticias.r7.com/sao-paulo/seca-em-sao-paulo-e-a-pior-em-65-anos-diz-meteorologista-27072018>>.

7. Mais informações disponíveis em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-01/distrito-federal-convive-com-acionamento-de-agua-ha-um-ano>>.

8. Mais informações disponíveis em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/acao-humana-contribuiu-para-seca-sem-precedentes-na-amazonia-diz-estudo.ghtml>>.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **A história do uso da água no Brasil**: do descobrimento ao século XX. Brasília: ANA, 2007.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**: regiões hidrográficas brasileiras – edição especial. Brasília: ANA, 2015. 164 p. Disponível em: <encurtador.com.br/ayFLO>. Acesso em: 27 mar. 2019.

AVRITZER, L. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. **Opinião Pública**, v. 14, n. 1, p. 43-64, 2008.

BAER, W. **A economia brasileira**. São Paulo: Nobel, 2002. 509 p.

BORTOLETO, E. M. A implantação de grandes hidrelétricas: desenvolvimento, discursos e impactos. **Geografares**, n. 2, p. 53-62, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2019.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, 9 jan. 1997.

_____. Ministério da Integração Nacional. **A irrigação no Brasil**: situação e diretrizes. Brasília: MI, 2008. 132 p.

BULLA, L. C.; LEAL, M. L. M. A participação da sociedade civil no Conselho Municipal de Assistência Social: o desafio de uma representação democrática. **Textos e Contextos**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2006.

CAMPOS, J. N. B. Secas e políticas públicas no Semiárido: ideias, pensadores e períodos. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 82, p. 65-88, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/ChKDycNnwbM7ZFqMNH8wDjk/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

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

CARNEIRO, P. R. F.; BRITTO, A. L. P. Gestão metropolitana e gerenciamento integrado dos recursos hídricos. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 11, n. 22, p. 593-614, 2009.

CASTRO, C. N. **Gestão das águas**: experiências internacional e brasileira. Brasília: Ipea, 2012. 86 p. (Texto para Discussão, n. 1744).

_____. **Sobre a agricultura irrigada no Semiárido**: uma análise histórica e atual de diferentes opções de política. Brasília: Ipea, 2018. 56 p. (Texto para Discussão, n. 2369).

COELHO, M. A. T. **Os descaminhos do São Francisco**. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 272 p.

CUSTÓDIO, V. São Paulo: das bicas e chafarizes à Companhia Cantareira de Águas e Esgotos (1554-1875). **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 174, n. 460, p. 51-76, 2013.

CYSNE, R. P. A economia brasileira no período militar. *In*: SOARES, G. A. D.; D'ARAÚJO, M. C. (Org.). **21 anos de regime militar**: balanços e perspectivas. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getulio Vargas, 1994. Disponível em: <encurtador.com.br/yzK18>. Acesso em: 3 abr. 2019.

FERES, J. G.; MOTTA, R. S. Country case: Brazil. *In*: MOTTA, R. S. *et al.* **Economic instruments for water management**: the cases of France, Mexico and Brazil. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2004. 151 p.

GOMES, J. P. P.; VIEIRA, M. M. F. O campo da energia elétrica no Brasil de 1880 a 2002. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro v. 43, n. 2, p. 295-321, 2009. Disponível em: <encurtador.com.br/cmEPZ>. Acesso em: 28 mar. 2019.

HEINZE, B. C. L. B. **A importância da agricultura irrigada para o desenvolvimento da região Nordeste do Brasil**. 2002. Monografia (Graduação) – Fundação Getulio Vargas, Brasília, 2002.

LANNA, A. E. L.; PEREIRA, J. S.; HUBERT, G. Os novos instrumentos de planejamento do sistema francês de gestão de recursos hídricos: II – reflexões e propostas para o Brasil. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 2, 2002.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

LIMA, J. E. F. W.; FERREIRA, R. S. A.; CRISTOFIDIS, D. O uso da irrigação no Brasil. *In*: FREITAS, M. A. V. **O estado das águas no Brasil**. Brasília: MME, 1999. p. 73-101.

LORIS, A. Desenvolvimento nacional e gestão de recursos hídricos no Brasil. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 85, p. 23-41, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/r1861819/Downloads/rccs-329.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2019.

MILANI, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 551-579, 2008.

PEREIRA, D. S. P.; JOHNSON, R. M. F. Descentralização da gestão dos recursos hídricos em bacias nacionais no Brasil. **Revista de Gestão da Água**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, 2004.

POMPEU, C. T. Recursos hídricos na Constituição de 1988. **Revista de Direito Administrativo**, n. 186, p. 10-25, 1991.

POMPONET, A. S. 100 anos de DNOCS: marchas e contramarchas da convivência com as secas. **Revista Conjuntura e Planejamento**, Salvador, n. 162, p. 58-65, 2009.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil**: políticas e interfaces. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

RHODES, R. A. W. The new governance: governing without government. **Political Studies**, v. 44, p. 652-667, 1996.

SAIANI, C. C. S.; TONETO JÚNIOR, R. Evolução do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil (1970 a 2004). **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 79-106, 2010.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: espaço e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1999.

SMITH, H. **Brazil**: the Amazon and the Coast. New York: Alpha Edition, 1879.

TUCCI, C. E. M.; HESPANHOL, I.; NETTO, O. M. C. **A gestão da água no Brasil**: uma primeira avaliação da situação atual e das perspectivas para 2025. [s.l.]: [s.n.], 2000. Disponível em: <encurtador.com.br/jlELN>. Acesso em: 25 mar. 2019.

TUROLLA, F. A. **Política de saneamento básico**: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2002. 26 p. (Texto para Discussão, n. 922).

VICTORINO, V. I. P. Monopólio, conflito e participação na gestão dos recursos hídricos. **Ambiente e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 47-62, 2003.

VILLA, M. A. **Vida e morte no sertão**. São Paulo: Ática, 2000.

