



ECONOMIA POLÍTICA DA ÁGUA NA CHINA E NO BRASIL: Algumas Reflexões

Junior Ruiz Garcia

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

jrgarcia@ufpr.br

Demian Castro

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

demian@ufpr.br

Niklas Werner Weins

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Wageningen University & Research (Environmental Policy Group), Holanda

weinsniklas@gmail.com

Resumo

A apropriação desigual do solo vem transformando recursos essenciais, como água, ar e solo, em objetos de disputa estratégica e geopolítica das nações. A República Popular da China (RPC) faz parte dos agentes desta economia política da água. Embora o Brasil abrigue importante parcela da disponibilidade hídrica global, a gestão hídrica tem ganhado espaço na agenda política. O Brasil aparece como importante fornecedor de *commodities* e como reservatório de recursos naturais. Este trabalho investiga como tem sido a gestão dos recursos hídricos na China frente a escalada da degradação dos seus ecossistemas e o aumento da demanda hídrica, e como a sua experiência pode aportar algumas reflexões para o Brasil. A análise apresenta um contraponto com a gestão hídrica brasileira e seus desafios a partir de uma abordagem baseada em uma Economia Política da Água. As principais lições da RPC para o Brasil para aprimorar a gestão hídrica são: dinamismo nos planos de investimentos; importância da atuação do Estado, do papel da demanda hídrica e da tecnologia; reconhecimento dos limites naturais.

Palavras-chave: recursos hídricos; economia ecológica; gestão ambiental.

Abstract

Unequal land appropriation has been transforming essential resources such as water, air and soil into objects of strategic and geopolitical dispute of nations. The People's Republic of China (PRC) is one of the key players in this political economy of water. Although Brazil has an important share of global water availability, water management has gained space on the political agenda. Brazil appears as an important supplier of commodities and as a reservoir of natural resources. This article investigates how the water resources management in China has been facing the increasing degradation of its ecosystems and the increase in water demand, and how its experience can contribute some reflections for Brazil. The analysis presents a counterpoint to the Brazilian water management and its challenges from an approach based on a Political Economy of Water. The main lessons from the PRC for Brazil to improve water management are: dynamism in investment plans; importance of State action, the role of water demand and technology; recognition of natural limits.

Keywords: water resources; ecological economics; environmental management.

JEL Codes: Q25; Q53; Q57



1. Introdução

No desenvolvimento das economias capitalistas, especialmente na periferia, a água sempre foi um recurso de difícil acesso (Wolkmer e Pimmel, 2013). Não é estranha na América Latina, a imagem de pessoas carregando baldes de água ou lavando roupas em riachos imundos. A apropriação desigual do solo agravou o caráter assimétrico e injusto do abastecimento de água e do saneamento básico *lato sensu*. Sem dúvida um problema para a sociedade, ainda não resolvido, agravado pela cultura irresponsável e dificuldade da gestão de bens públicos (Hardin, 1968; Ostrom, 2000).

Ao mesmo tempo, os processos industriais tendo como insumo básico a água, induzidos por forças produtivas organicamente ligadas ao uso intensivo de fontes energéticas e ao consumo de massa assim impulsionado, têm promovido a degradação da água sem precedentes na história da sociedade, transformando, mais e mais, os recursos essenciais como a água em objetos de disputa estratégica, geopolítica das nações. Neste contexto, a República Popular da China (RPC) com seu intenso desenvolvimento, imensa demanda hídrica e suas limitações geográficas, faz parte dos agentes principais nesta economia política da água. Sua enorme população, seu rápido processo de urbanização, seus processos industriais e sua agricultura têm demandado quantidades crescentes de recursos hídricos em um território de mais de nove milhões de quilômetros quadrados (World Bank, 2022).

Uma parcela da China apresenta disponibilidade hídrica, mas considerando a escala da sua demanda, essas características a colocam como um interessante campo de observação das políticas hídricas implementadas e dos problemas gravíssimos originados pela contaminação hídrica. Cabe destacar as três grandes obras de transposição do *Blue River* (*Changjiang* 长江 ou *Yangtsé*

Kiang 扬子江), aquedutos de mais de mil quilômetros (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a). As obras representam um aspecto da gravidade do problema. Neste sentido, ganha relevância o estudo das políticas que o Estado chinês vem implementando para auxiliar na gestão hídrica.

Enquanto a China se tornou um grande provedor mundial de bens industriais, o Brasil aparece como um importante fornecedor de *commodities* agrícolas e minerais (World Bank, 2022). A bacia amazônica e as regiões superavitárias em recursos hídricos estão na mira das disputas geopolíticas entre as nações. Ao mesmo tempo, as mudanças climáticas antecipam problemas de abastecimento em grandes cidades, tais como São Paulo e Campinas. As recorrentes crises hídricas em cidades brasileiras indicam que o problema não é pontual, além do histórico da região nordeste e das secas históricas recentes na região norte, antes caracterizada pela abundância hídrica. Para o Brasil, sem capacidade de investimento nem de posicionamento estratégico, visualiza-se um prognóstico pessimista em relação ao uso inteligente dos recursos hídricos (Afonso; Araújo; Biasoto Júnior, 2005). Isto se soma a que muitas vezes os assuntos ambientais enfrentam grandes dificuldades para entrar nas políticas brasileiras como prioridade, e quando entram "são apenas paliativos que guardam o atual modelo político-econômico e cultural" (Ferreira; Barbi, 2014, p.105).

Neste contexto, algumas questões emergem sobre a gestão de recursos hídricos na China e no Brasil. Como a China tem enfrentado os efeitos da degradação de seus ecossistemas na oferta de água em vista do aumento da demanda hídrica? As ações adotadas pela China podem contribuir para a melhoria da gestão hídrica no Brasil? Na tentativa de responder essas questões, o objetivo principal do estudo é investigar como tem sido a gestão dos recursos hídricos na China frente a escalada da degradação dos seus ecossistemas e o aumento da demanda hídrica,



e como a sua experiência pode aportar algumas lições para o Brasil. A ideia central é fazer um contraponto com a gestão hídrica brasileira e seus desafios. O alcance desse objetivo passa pela discussão do papel da água como objeto de disputa financeira e geopolítica; talvez uma Economia Política da Água.

O estudo é resultado das discussões dentro de núcleos multidisciplinares dedicados a investigar aspectos específicos e/ou gerais das trajetórias de desenvolvimento da República Popular da China (RPC) e do Brasil e, que, aos poucos, vão ganhando consistência temática e analítica, além de solidificar relações entre pesquisadores dos dois países. Esta convergência tem permitido avançar no conhecimento mútuo de acervos bibliográficos sobre assuntos ainda pouco explorados e de difícil acesso devido ao desconhecimento de fontes, e instituições destes países para os pesquisadores estrangeiros. Sem dúvida, o enorme distanciamento geográfico e civilizacional, ao longo dos anos, foi sendo encurtado pelo expressivo incremento das relações econômicas e comerciais.

Para além da caracterização de um método de pesquisa, o estudo passa pelo mapeamento de dados e informações bibliográficas e institucionais, nos dois países e em agências internacionais disponíveis até 2018. Em outras palavras, a base metodológica do estudo é a utilização e análise de dados e informações secundárias, além da abordagem analítica proposta pela Economia Política e pela Economia Ecológica, ou seja, para além da análise monodisciplinar, particularmente economicista. Neste sentido, a análise dos dados e das informações foi realizada sob uma perspectiva crítica e transdisciplinar.

É importante destacar que, seria extremamente penoso avançar em um tema como o da gestão hídrica sem a existência de uma rede de pesquisadores dispostos a partilhar suas fontes e resultados de pesquisa. Assim sendo, o presente artigo foi viabilizado por equipes localizadas na Universidade Federal do Paraná

(UFPR) e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Na primeira instituição, cabe destacar o Centro de Estudos Brasil-China e um grupo de estudos de economia ecológica. Na segunda instituição, vale destacar o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), o Instituto de Economia (IE) e o Centro CASS-UNICAMP (Academia de Ciências Sociais da China).

Por tratar-se de um fluído absolutamente vital para a sobrevivência e reprodução da espécie e, diante da assustadora queda da qualidade ambiental do planeta, a gestão dos recursos hídricos, mais e mais, exige sua abordagem através de um enfoque de “economia política”, em que são metabolizados os campos da economia ecológica, sociedade e política. Estas conexões, infelizmente, ainda estão aquém da agenda urgente a ser implementada para evitar o pior.

O estudo está organizado em quatro seções além desta introdução. A primeira seção apresenta uma discussão a respeito da emergência de uma Economia Política da Água, que poderia auxiliar nas discussões sobre os desafios postos pela iminente escassez dos recursos hídricos em larga escala. A segunda tem por objetivo apresentar as ações adotadas na RPC para auxiliar no equacionamento do problema hídrico. Na terceira é apresentada a Política Brasileira de Recursos Hídricos institucionalizada nos anos 1990. Na última seção, é realizada uma análise sobre as lições que o Brasil poderia aprender com a experiência da China.

2. A Economia Política da Água

A água é vital para a manutenção da vida e, no século XXI, para a produção de bens e serviços econômicos e a relativa estabilidade socioeconômica. Cabe destacar que mudanças na disponibilidade em função da redução da quantidade e perda de qualidade da água podem trazer sérios problemas para a saúde humana e a relativa estabilidade dos



ecossistemas (Wolkmer; Pimmel, 2013). No contexto de mundo cheio (*Full World*), caracterizado pelo elevado grau de depleção dos recursos naturais, de poluição e do custo de oportunidade socioambiental (Andrade; Romeiro; Simões, 2012; Daly, 2005), a gestão ambiental, inclusive a hídrica, pode ser considerada como a gestão de conflitos (Wolf, 2009).

A água tem sido utilizada como fonte para geração de energia, insumo produtivo e para o lazer e cultura (Wolf, 2009). Contudo, a sua disponibilidade não é homogênea no espaço e no tempo (Branco, 2003). Assim, a mudança na natureza da sua escassez tem contribuído para a emergência ou mesmo para a ampliação de conflitos quanto ao seu uso (Campos; Fracalanza, 2010; Carmo; Tagnin, 2001; Choudhury; Islam, 2015; Lenzen et al., 2013).

Com isso, a disponibilidade hídrica se tornou objeto constante de preocupação por parte de diversos agentes públicos e privados (Martins, 2013). A realização frequente de encontros multilaterais é uma evidência desse novo contexto histórico e social (Biswas, 2004; UN, 2022). Esse comportamento também pode ser constatado no momento em que o componente ambiental dos projetos de investimentos (de qualquer natureza – agrícola, industrial ou prestação de serviços e da própria urbanização) passou a ser considerado um dos principais requisitos para sua aprovação (Costa, Klug e Paulsen, 2017; Singulane, 2011).

Apesar das intensas discussões no meio acadêmico-científico e político sobre a operacionalização do Desenvolvimento Sustentável, os resultados estão distantes do tolerável e suportável a respeito da qualidade ambiental e de seu impacto sobre o bem-estar (Biswas, 2004; Marques, 2015; Galaz, Zeeuw, Shiroyama e Tripley, 2016). Essa realidade tem contribuído para a emergência de uma nova preocupação social com a segurança ambiental (Garcia e Buainain, 2017).

Essa fonte de instabilidade e de insegurança socioeconômica pode ser tratada na abordagem da “hidropolítica” ou da Economia Política da Sustentabilidade (Romeiro, 2001), que envolveria a construção de uma abordagem analítica a partir da característica transversal da dimensão ambiental na dinâmica socioeconômica (Costanza; King, 1999). Neste sentido, o enfrentamento dos desafios da inserção da dimensão ambiental na tomada de decisão deve ser amparado por uma abordagem teórica que considere de maneira explícita as dimensões sociocultural, ética e moral, portanto, uma questão *supra-individual* (Romeiro, 2001). Essa abordagem representa uma contraposição àquela da Economia Neoclássica, a qual não inclui essas dimensões.

A “hidropolítica” corresponde à habilidade das instituições políticas em gerenciar de maneira sustentável os recursos hídricos, na tentativa de amenizar potenciais conflitos (Wolf, 2009). Considerando que o uso hídrico tem uma interface ambiental e socioeconômica, o contexto de mundo cheio pode contribuir para a emergência de uma Economia Política da Água, relacionada de maneira direta com a proposta da Economia Ecológica (Romeiro, 2001). Essa abordagem seria requerida uma vez que a gestão hídrica vai além da dimensão quali-quantitativa (Rapport, Costanza e McMichael, 1998).

A gestão hídrica tem sido caracterizada pela sobreposição espacial e pela concorrência institucional entre as esferas de governos. Essa estrutura institucional pode contribuir para o surgimento de divergências entre as ações e políticas de gestão hídrica. Além disso, a participação da comunidade se mostra essencial, mas representa um potencial de conflito em função das divergências quanto aos objetivos (Bruns e Meinzen-Dick, 2001). As decisões que envolvem mudanças no uso das terras podem criar situações conflitantes na comunidade, em razão do grau de restrição ambiental, mais ou menos permissivo. Desse



modo, a gestão hídrica passa por uma construção social, que envolveria as relações sociais entre os *stakeholders*. Estes elementos indicam que a abordagem deveria ser amparada por uma Economia Política da Água.

A reclassificação dos recursos naturais, por exemplo, Amazônia Azul, Ouro Azul e petróleo do século XXI repercutem na construção institucional da gestão ambiental (Martins, 2013). O uso de instrumentos econômicos de gestão ambiental (Lustosa, Cánepa e Young, 2010), como mercados ambientais e a cobrança pelo uso da água, tem sinalizado uma possível direção para a solução dos problemas ambientais. A ideia seria promover as soluções via mercado, amparadas em incentivos econômicos e na racionalidade econômica dos agentes.

A adoção dos instrumentos econômicos para auxiliar na gestão ambiental tem sido usada por países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) (Lustosa, Cánepa e Young, 2010; Martins, 2013), como França, Alemanha, Brasil, Chile e Estados Unidos (Martins, 2013). Observa-se um intenso movimento de mercantilização da gestão ambiental, amparado pela proposta da Economia do Meio Ambiente (Andrade, 2008). Os instrumentos econômicos estão apoiados pelo Princípio do Poluidor-Pagador (Lustosa, Cánepa e Young, 2010), o qual considera que o poluidor deveria suportar os custos ambientais impostos à sociedade por suas decisões de produção e consumo. A ideia central é promover a internalização no sistema econômico das externalidades ambientais negativas.

A solução dos desafios postos pela dimensão ambiental via mercado baseia-se na lógica utilitarista e hipotético-dedutiva da economia neoclássica e no comportamento do *homo oeconomicus* (Martins, 2013). Assim, o uso insustentável dos recursos naturais elevaria os custos de produção ou seu preço de mercado, sinalizando sua escassez. Isto significa que na abordagem econômica convencional, a

economia da água estaria restrita à alocação por agentes racionais, amparados pelo objetivo da maximização da utilidade e do lucro. O problema é que os valores e as preferências dos indivíduos reveladas no mercado não estão livres do julgamento ético e valores morais, ou seja, não é uma decisão puramente neutra (Romeiro, 2001).

O problema dessa solução é que o acesso ou uso da maioria dos recursos naturais, bens e serviços ecossistêmicos (MEA, 2003), não são regulados pelo mercado. Isso ocorre, porque a maioria dos recursos naturais não apresenta características de bens e serviços de mercado, como rivalidade e exclusividade (Bellver-Domingo, Hernández-Sancho e Molinos-Senante, 2016; Daly; Farley, 2011). Essa característica impede que os agentes revelem suas preferências pelos recursos naturais no mercado (Andrade, 2008). Neste sentido, os recursos naturais estariam externos ao mercado, conhecidos como externalidades (Pigou, 1920). A presença das externalidades impediria o alcance do equilíbrio Pareto, ponto ótimo de maximização do bem-estar (Mueller, 2007). A respeito do uso dos recursos naturais, essa situação é refletida pela depleção e degradação ambiental, materializada pelos custos ambientais.

A problemática relacionada à gestão ambiental, o que inclui a hídrica, envolve múltiplas dimensões. Isto significa que a relação da sociedade-meio ambiente não é apenas regida pela dimensão econômica, mas também pela política e social. Diante das distorções na gestão ambiental, a alocação dos recursos naturais se constitui no confronto de grupos econômicos em função das perspectivas de ganhos de produtividade e da competitividade dos capitais. A disputa entre grupos e indivíduos inclui a busca pela hegemonia no acesso, uso e regulação dos recursos naturais (Martins, 2013; Medeiros e Canali, 2012).

O problema a ser tratado pela Economia Política da Água seria visto a partir da capacidade de suporte das bacias hidrográficas



(escala), de sua alocação e distribuição intertemporal. O enfrentamento do problema considera ainda que o comportamento dos agentes é complexo em suas motivações em função de sua multidimensionalidade, em um contexto envolto pela incerteza e riscos de perdas irreversíveis e incomensuráveis, que não pode ser superado apenas pela inovação. Neste sentido, as decisões a respeito do uso dos recursos hídricos passam por uma escolha pública, onde a sociedade deve decidir considerando questões morais e éticas (Romeiro, 2001).

3. A Gestão de Recursos Hídricos na China

A República Popular da China (RPC) se destaca pela acelerada ascensão econômica e escalas dos processos de produção e consumo (World Bank, 2022). O vasto e heterogêneo território de mais de 9 milhões de km² e sua população de 1,35 bilhão (World Bank, 2022), igualmente heterogênea, contribuem para explicar a dimensão das transformações socioeconômicas. Não obstante o caráter acelerado das transformações estruturais, não deve negligenciar-se a importância da reforma agrária, da indústria pesada, do grau de instrução fundamental e do controle da dinâmica demográfica que, antes e depois, permitiram um desenvolvimento mais equilibrado do que em outras experiências nacionais (Castro, 2017; Jabbour, 2012).

Desde que a sociedade chinesa ingressou no ciclo de desenvolvimento das forças produtivas, um dos resultados tem sido um intenso fluxo de migração da área rural para a urbana historicamente inédito quanto à sua magnitude. A população urbana representa 64% da população total (World Bank, 2022). A importância desse movimento pode ser melhor visualizada quando é considerada a escala das dinâmicas socioeconômicas em curso, por exemplo, a população urbana chinesa equivale à população total de América Latina incluindo o Caribe (World Bank, 2022).

Metrópoles como Beijing e Tianjin abrigam mais de 30 milhões de habitantes (National Bureau of Statistics of China, 2022). O governo admite que estaria em curso um plano para transformar estas duas metrópoles em uma megalópole Jingjinji (京津冀), que poderia abrigar mais 130 milhões de habitantes. Outra metrópole, Shanghai, com sua extensa rede urbano-industrial, no delta do rio Yangtsé, abriga mais de 35 milhões de pessoas. Os dados censitários de 2010 (National of Bureau of Statistics of China, 2022) indicam que existem outras três regiões metropolitanas com mais de 20 milhões de pessoas: Guangzhou, 44,2 milhões; Chongqing, 30,16 milhões; Hangzhou, 21,1 milhões. Estes dados indicam o tamanho dos movimentos socioeconômicos e a enorme pressão em curso sobre os ecossistemas, pelo avanço das atividades agrícolas e industriais, intensa urbanização e mudança do padrão de consumo (China Water Risk, 2022).

Nos 5 anos que antecederam 2008, o Produto Interno Bruto (PIB) da RPC cresceu a 12% ao ano (World Bank, 2022). Entretanto, a partir de 2008 iniciou-se uma reversão cíclica, que reduziu o ímpeto do crescimento do PIB para a metade. Esse novo cenário econômico tem levado o governo a afirmar que a RPC estaria ingressando em um “novo normal”, fortemente articulado em novas mudanças estruturais no campo industrial em direção a atividades com maior capacidade de agregação de valor, de elevado conteúdo tecnológico e inseridas nas cadeias globais (Castro, 2017). Apesar da desaceleração, qual o reflexo sobre a gestão dos recursos hídricos? Quais têm sido as ações do governo chinês para enfrentar o desafio de prover água de qualidade para mais 1,3 bilhões de pessoas e uma economia que produz mais de US\$ 9 trilhões por ano? (World Bank, 2022).

Dos 22 maiores rios chineses, 12 são internacionais e se distribuem nas regiões noroeste, nordeste e sudoeste (Gleick, 2009). O caráter heterogêneo dos países que fazem fronteira com a China e as histórias das



relações bilaterais impõem padrões diferentes de gestão hídrica. O responsável pela oferta de recursos hídricos provém de quatro grandes zonas de bacias, das quais, três fluem para o mar, respectivamente, para os oceanos Pacífico, Índico e Ártico (Gleick, 2009). As bacias que fluem para o Pacífico cobrem mais da metade da área drenada do país (58,3%); aquelas que fluem para o Índico, que são importantes para os países da Ásia do Sudeste, cobrem 6,4% da área drenada; as que fluem para o Ártico 0,6%; as bacias da zona não conectada com o mar, cobre 34,7% da área drenada do país; outra zona é composta por bacias que não têm conexão direta com o mar, que inclui os rios Yangtsé, Amarelo, Heilongjiang, Pérola, Liaohe, Haihe, Huaihe, Qiantang / Jiang e Lancang (rio acima transforma-se no Mekong). A região sul, que inclui a bacia do rio Yangtsé, cobre 36,5% da área drenada do país e responde por 80,9% da oferta de água, enquanto a região noroeste contribui com 4,6% da oferta de água (Gleick, 2009).

A carência de recursos hídricos em uma vasta região semidesértica ou desértica com clima inapropriado, ajuda a explicar parte da demanda externa por *commodities* agrícolas (Liu; Diamond, 2005). Não se tratando de uma demanda originada em função de deficiências tecnológicas, produtivas ou financeiras, mas dadas pela restrição de recursos naturais. Ao contrário do que poderia supor-se, nas áreas disponíveis a produtividade agrícola vem aumentando na RPC (FAOSTAT, 2022).

A contaminação da água é um gravíssimo problema gerado pela indústria e afetando a população. A contaminação atinge as águas de superfície e subterrâneas (Wolf, 2009), complementada pela poluição do ar, que se origina das usinas térmicas a base de carvão (International Energy Agency, 2022). Isto explica em parte a orientação do governo chinês para aumentar a disponibilidade de energia hidroelétrica (Gall, 2012). Estes dois aspectos aliados à urbanização e ao acelerado

metabolismo socioeconômico, mesmo em um “novo normal”, estabelecem grandes desafios que podem vir a limitar seriamente os rumos da modernização chinesa.

A questão hídrica na China tem sido tratada antes do problema alcançar a escala global. Antes do século XX já existe registro de obras de canalização e drenagem e até desvio, embora tenha se mostrado desastroso (Global Water Partnership, 2022; Suh, 2008). A política de gestão de hídrica é composta pela Lei das Águas da China (Shui fa 水法), 2002; Lei de Prevenção e Controle da Poluição da Água (Yufang he kongzhi shui wuranfa 预防和控制水污染法), 2008; Lei de Controle de Cheias (Fanggong fa 防洪法), 1997; Lei sobre a Conservação da Água e do Solo (Shuitu baochifa 水土保持法), 2010; Regulamentos sobre a Administração do Fornecimento e Uso de Água do Projeto de Desvio de Água do Sul para o Norte (Nanshui beidiao gongcheng gongshui he yongshui guanli tiaoli 南水北调工程供水和用水管理条例), 2014 (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a, 2022b). Apesar das históricas restrições hídricas, as políticas são recentes.

A água é um bem do Estado, administrada pelo *Conselho de Estado*. A *Lei das Águas* reconhece o uso múltiplo da água e seu papel no dia a dia dos chineses, na produção e no meio ambiente; promove a inserção da água na tomada de decisão; estabelece um sistema de licenças e de compensação para o uso da água, exceto para o uso econômico coletivo rural; adoção de medidas para melhorar a gestão e conservação da água; racionalização no uso; a gestão das bacias é articulada com as regiões administrativas de gestão.

A formulação dos planos estratégicos para a água está sob a responsabilidade do Estado, portanto, a gestão dos recursos hídricos é centralizada (Araral e Ratra, 2016). Os planos regionais são incorporados aos planos do Estado (Dai, 2015). Um aspecto interessante é que o plano regional deve estar subordinado ao



plano de bacia, preparado pelo Estado. O plano deve ser aprovado pelo Estado. Em áreas com déficit hídrico, o Estado deve estimular o uso de água da chuva, água salobra e a exploração e dessalinização da água do mar. O artigo 55 da *Lei das Águas chinesa* de 2002 trata da cobrança pelo provimento de água. O preço da cobrança seria definido com base nos seguintes critérios: justa compensação dos custos envolvidos no provimento de água; garantia de ganhos razoáveis conforme a qualidade; na justa partilha dos custos de provimento. Contudo, esse artigo indica que o valor cobrado seria pelos serviços de abastecimento de água e não pelo uso da água natural.

A tarefa do Estado, para manter a coerência com as diretrizes da *Lei das Águas chinesa*, parece difícil pois, ao mesmo tempo em que deve permitir o uso econômico dos recursos hídricos, também precisa compatibilizá-los com a preservação ambiental. Neste sentido, como seria possível coordenar os objetivos econômicos com a elevada demanda hídrica, o alto grau de degradação das bacias e as restrições ambientais? Parte da incompatibilidade de objetivos poderá vir a ser resolvida em uma, ainda indefinida temporalidade, transição para um padrão de acumulação de maior conteúdo tecnológico e apoiado em uma matriz energética menos nociva ao meio ambiente sob o lema da construção de uma Civilização Ecológica.

Observa-se que, para enfrentar os desafios da industrialização e urbanização, restrições quanto à disponibilidade hídrica, produção de alimentos, geração de energia e contaminação da água, existe um complexo tecido de instituições públicas, que em todos os níveis de governo compõe o que poderia denominar-se sistema nacional de planejamento e gestão hídrica (Global Water Partnership, 2022). Esse conjunto institucional nem sempre tem agido de maneira articulada, com alguma frequência tem sido movido pela concorrência e justaposição de funções.

Em nível nacional, este sistema é composto pela Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (Guojia fazhan he gaige weiyuanhui 国家发展和改革委员会), Ministério dos Recursos Hídricos (MRH) – que constitui o núcleo central das políticas hídricas – e o Ministério de Proteção Ambiental (MPA) (Jiang et al., 2013). Neste nível, insere-se a Corporação China Guodian, uma das cinco maiores produtoras de energia do país, com atuação na área de indústria de energia, inovação e qualidade de vida (China Guodian Corporation, 2022). Atrrelada ao MRH, está a Agência de Bacias que abriga inúmeras outras agências de âmbito regional ligados a bacias hidrográficas específicas. O MPA possui o Centro de Supervisão Regional. Observe-se que, quando se trata de rios internacionais, o Ministério de Relações Exteriores também assume papel relevante (Yan e Magee, 2009).

Os governos subnacionais replicam a estrutura nacional. As províncias têm uma respectiva Comissão Provincial de Desenvolvimento e Reforma, um Departamento de Recursos Hídricos e um Departamento de Proteção Ambiental (Yan e Magee, 2009). Os governos locais, na esfera das cidades são a Comissão Local de Desenvolvimento e Reforma, o Escritório de Recursos Hídricos e o Escritório de Proteção Ambiental. Seguindo o padrão de governança, verifica-se que as decisões de natureza mais estratégica ocorrem em níveis altamente centralizados, apoiados em uma rede descentralizada de órgãos e agentes ligados à execução das diretrizes mais gerais (Dai, 2015). No nível local/distrital existem 2.684 administrações regionais que integram o sistema de planejamento e gestão de recursos hídricos do país (Yan e Magee, 2009).

O MRH publica informes anuais sobre as atividades desenvolvidas nos três níveis de governo (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022b). Os relatórios permitem apreciar informações sobre as prioridades e as preocupações estratégicas, a expansão continuada dos investimentos, a expansão das redes que integram o sistema



hídrico, avanço do monitoramento nacional, política de prevenção de inundações e atenuação das consequências das secas, entre outras coisas. Cabe destacar que os relatórios também permitem verificar a existência de um ativo sistema de planejamento, que atua de cima para baixo, estabelece diretrizes e delega a execução de milhares de projetos.

Os avanços na produção de grãos estão vinculados à governança e a gestão hídrica, os quais têm permitido uma expansão das terras agricultáveis mediante irrigação e eletrificação (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a, 2022b). Os investimentos realizados em 2015 registraram um aumento de 33,5% em relação a 2014, tendência verificada desde 2008. Os investimentos foram concentrados em projetos nas fontes de recursos hídricos, com destaque para as bacias hidrográficas (50%); 35% para controle de enchentes; 11% para usinas hidroelétricas e atividades complementares; 4% para conservação do solo e restauração de áreas degradadas. Vale ressaltar que 98% dos recursos usados para financiar estes investimentos provêm de governos locais e 2% do governo central (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a).

Entre as grandes áreas de investimentos e/ou ações destacam-se: proteção de grandes rios e lagos, a construção de reservatórios (existem ao todo 97.988); projetos de transposição/desvio de rios visando a alocação de água para regiões carentes, com destaque para o *South-North Water Diversion*; irrigação, drenagem, oferta rural, geração e distribuição de energia para o meio rural e conservação do solo e da água (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a). Mencione-se mais uma vez a construção de aterros, diques e comportas visando a elevação da área agricultável, obras de tubulação e estações de bombeamento.

Existem 99.575 estações de monitoramento, informatizadas e integradas, que permitem o

acompanhamento *online* da situação e utilização dos recursos hídricos. Existe um complexo sistema de planejamento, monitoramento e *enforcement* que passa por constantes processos de atualização e reforma visando a integração ágil de todas as peças que em nível nacional fazem parte do sistema (Dai, 2015). O governo central mantém um sistema de qualificação das empresas prestadoras de serviços. O setor hídrico em conjunto ocupou 947.000 pessoas em todo o país, sendo 881.000 nas agências locais (The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a).

4. A Política Brasileira de Recursos Hídricos

No Brasil, a preocupação com a gestão de recursos hídricos remonta desde os anos de 1930, Decreto Lei nº 24.643, o Código de Águas. Entretanto, se passaram mais de 50 anos sem que tivesse sido realizada a sua regulamentação técnico-legislativa, ausência atribuída às inúmeras intervenções diretas da União na regulação e no uso das águas para fins de geração de energia hidrelétrica (Souza Júnior, 2003). A discussão sobre a regulamentação do Código de Águas somente foi retomada a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF), com a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), inciso XIX, artigo 21 (Brasil, 1988). A aprovação do inciso XIX permitiu a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) – Lei das Águas – em 1997 pela Lei Federal nº 9.433, representa o início da Governança da Água¹ no país (Wolkmer e Pimmel, 2013).

¹ A Governança da Água é um conceito complexo e dinâmico, portanto, não existe uma única definição. Apesar disso, a governança da água pode ser entendida como um conjunto de organizações ou instituições (públicas e privadas) e de regulamentos (leis, portarias, normativas e resoluções, por



Cabe destacar que a gestão dos recursos naturais está na Constituição Federal de 1988, Capítulo VI – Do Meio Ambiente, artigo 225 (Brasil, 1988):

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Desse modo, o direito de a sociedade ter um ambiente saudável é constitucional. O artigo reconhece que a gestão dos recursos naturais deve ser integrada, portanto, não deve ser exercida apenas por um único agente, por exemplo, o Estado ou o setor privado, mas em conjunto; reconhece explicitamente a importância dos recursos naturais para o bem-estar humano e para a manutenção da vida.

A PNRH estabelece os instrumentos para a gestão dos corpos d'água de domínio federal, e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), mas articulada com as políticas estaduais de recursos hídricos. Todos estados brasileiros já instituíram suas Políticas Estaduais de Recursos Hídricos (Dianni, 2022). A PNRH reconhece a água como um bem público, limitado e dotado de valor econômico; a gestão deve considerar o uso múltiplo da água, mas em situações de escassez iminente deve priorizar o consumo humano e a dessedentação animal; a unidade territorial da PNRH e atuação do SNGRH é a bacia hidrográfica; a gestão deve ser descentralizada, contando com a participação direta do poder público em suas diversas esferas e da sociedade civil (Brasil, 1997).

O modelo brasileiro de gestão da água foi inspirado no modelo Francês, representa um

exemplo) que buscam auxiliar na gestão dos recursos hídricos (Garcia, 2012; Ribeiro e Johnsson, 2018).

avanço no que se refere ao envolvimento social (Barbi, 2007). A PNRH tem como um de seus pilares a atuação da sociedade na gestão hídrica, nominada como Sociedade Civil. Isto significa que a sociedade deve atuar da implantação e execução da PNRH. A gestão deve ser realizada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), conhecidos como Parlamentos das Águas, que podem atuar em diferentes escalas espaciais (Rauber e Cruz, 2013). Neste sentido, a PNRH tem sido reconhecida por seu caráter descentralizador e participativo, ao unir no mesmo espaço o poder público e a sociedade civil. Desse modo, essa estrutura contribui para a identificação de potenciais conflitos e para a busca de soluções coletivas. Esse modelo torna a Cidadania Ambiental um importante elemento da gestão democrática das águas (Wolkmer e Pimmel, 2013).

A PNRH torna explícito que no país a questão hídrica deve seguir os princípios da sustentabilidade, apresentados no Relatório *Brundtland*, uma vez que os seus objetivos são (Brasil, 1997) os seguintes:

- i) assegurar à geração presente e às futuras gerações a necessária disponibilidade hídrica (quantidade e qualidade);
- ii) promover o uso racional e integrado;
- iii) prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos. O alcance dos objetivos passa pela adoção dos planos de recursos hídricos; pelo enquadramento dos corpos d'água em classes, de acordo com os usos preponderantes dos recursos hídricos; outorga dos direitos de uso da água;
- iv) cobrança pelo direito de uso da água;
- v) sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (Brasil, 1997) (Quadro 1).



Quadro 1 – Principais Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Comando e Controle	Econômicos	Técnicos e Informação
- Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	- Cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos - Compensação a municípios	- Planos de recursos hídricos - Enquadramento dos corpos d'água em classes de uso - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

Fonte: organizado pelos autores com base no Artigo 5º da Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Brasil, 1997).

Nota: a lei 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, em seu artigo 5º, consta a “compensação a municípios” como um de seus instrumentos. Contudo, este instrumento foi vetado, conforme consta na Seção V, da Compensação a municípios, artigo 24, em razão de sua inconstitucionalidade (Carolo, 2007).

O quadro 1 os classifica em três tipos. Neste sentido, a PNRH disponibiliza instrumentos para disciplinar o uso da água (comando e controle), como a outorga; de incentivo (econômico), como a cobrança; de apoio, tal como os sistemas de informação (Lustosa, Cánepa e Young, 2010; Porto e Porto, 2008). Cabe destacar que os Planos de Recursos Hídricos representam instrumentos para o planejamento de longo prazo, os quais devem ser elaborados por bacia hidrográfica. Embora a PNRH apresente um amplo conjunto de instrumentos, não há qualquer obrigação da aplicação de todos, nem limita o uso a apenas estes (Porto e Porto, 2008).

A cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos tem por objetivo (Brasil, 1997): i) reconhecer a água como um bem dotado de valor econômico e indicar seu real valor; ii) incentivar o uso racional; iii) servir de instrumento para captação de recursos para financiar as atividades de gestão hídrica contempladas no plano de bacia. A cobrança pelo direito de uso será realizada somente sobre os recursos hídricos sujeitos a outorga, tais como: i) derivação ou captação para consumo final (incluindo abastecimento público) ou insumo de processo produtivo; ii) extração

de aquífero para consumo final ou insumo produtivo; iii) lançamento de esgotos e resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não em corpos d'água; iv) uso hidrelétrico; v) qualquer uso que altere o regime, a quantidade e qualidade do recurso hídrico. Todavia, a cobrança não seria suficiente para dar frente aos desafios postos pela gestão sustentável dos recursos hídricos (Souza Júnior, 2003).

A cobrança somente poderá ser implantada se aprovada pelo CBH e pelo Conselho Nacional e/ou Estadual de Recursos Hídricos. Representa um pacto entre o poder público (Federal, Estadual e Municipal), usuários e organizações civis, com apoio técnico da Agência Nacional de Águas (ANA), criada pela Lei nº 9.985/2000 (Brasil, 2000). A operacionalização da cobrança pelo direito de uso da água de domínio da União é de competência exclusiva da ANA, apesar de ser possível a delegação para outras instituições. Os recursos arrecadados pela cobrança serão repassados à Agência de Água da bacia (Brasil, 2004), entidades técnicas e executivas de apoio ao CBH (Dianni, 2022).

Nas bacias estaduais, a operacionalização recai sobre as Agências de Bacias ou por



entidade nomeada por legislação específica. O uso dos recursos captados pela cobrança deverá ser prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados, para a realização de estudos, programas, projetos e obras dispostas nos Planos Hídricos; pagamento de despesas incorridas na instituição dos órgãos e entidades integrantes do SNGRH, e para custeio administrativo, embora limitada a 7,5% do total arrecadado (Brasil, 1997).

Na execução da PNRH cada esfera do Poder Público exercerá papéis similares, diferenciados apenas pela escala espacial de atuação. Dentre as competências, destacam-se a outorga dos direitos de uso, regulamentação e fiscalização dos usos; implantação e gestão do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SIRH); integração da gestão hídrica com a gestão ambiental. Verifica-se que a PNRH reconhece a interdependência entre os componentes dos ecossistemas. Por fim, exclusivamente aos poderes executivos estaduais e do Distrito Federal caberá a realização do controle técnico das obras de oferta hídrica (Brasil, 1997).

Um aspecto interessante da PNRH é que não contempla em suas orientações uma participação mais ativa do município. Os poderes executivos do Distrito Federal e dos municípios deverão promover a integração de suas políticas de saneamento básico, ambiental, uso, ocupação e conservação do solo às políticas do governo federal e estaduais de gestão dos recursos hídricos (Brasil, 1997). A coordenação integrada da gestão, arbitragem administrativa dos conflitos, implantação da PNRH, planejamento, regulação e controle do uso, assim como a preservação e recuperação hídrica e a promoção da cobrança pelo direito de uso da água são objetivos de competência do SNGRH.

Em síntese, o modelo em implantação no Brasil permite que a gestão hídrica seja por bacia (unidade de gestão), descentralizada, com a participação direta dos usuários e da sociedade

civil, operacionalizada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas CBHs (órgão deliberativo) e pelas Agências de Bacias Hidrográficas ABHs (órgão executivo), em que a principal fonte de financiamento é a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. O monitoramento da execução da PNRH tem sido realizado pela ANA, que a cada quatro anos publica um balanço, no Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, além dos informes anuais (Dianni, 2022).

Apesar do avanço institucional e dos instrumentos de gestão (Porto e Porto, 2008), os resultados ainda não têm refletido na melhoria da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos. A degradação da qualidade dos corpos d'água avança em diversas bacias hidrográficas, como no Rio Tietê, no Rio Doce, e no Rio São Francisco, entre outras (ANA - Agência Nacional de Águas, 2022). A respeito da disponibilidade hídrica, importantes regiões brasileiras têm sofrido com a ocorrência de secas e estiagens (ANA - Agência Nacional de Águas, 2022; S2iD, 2022). Desse modo, os resultados sugerem que talvez esteja no momento de uma profunda revisão da execução da PNRH, para redirecionar e reformular ações e instrumentos a fim de promover o alcance da sustentabilidade da gestão dos recursos hídricos.

5. Lições para o Brasil: algumas considerações

O Brasil e a RPC são países populosos (World Bank, 2022), de grande extensão territorial, com disponibilidade absoluta de recursos hídricos e regionalmente heterogêneos, mas, ao mesmo tempo, ambos vem sofrendo com escassez, má utilização e desperdício, entre outros. No caso brasileiro chama a atenção a falta crônica de investimentos em infraestrutura hídrica, lentidão de obras, entre outros problemas socioeconômicos, além do desaparecimento progressivo do sistema global de planejamento. A RPC, por sua vez, se



caracteriza pelo dinamismo de seus planos de investimentos em todas as áreas. Portanto, espera-se que o Brasil e a RPC possam aportar algumas lições mútuas para a adequada gestão dos recursos hídricos. A questão é o quanto cada um pode aprender com o outro a partir de parcerias e, não menos importante, o quanto outros países podem aprender com as experiências dos dois gigantes.

Enquanto a sociedade brasileira adota medidas formalmente democráticas para promover a sua PNRH, a *Lei das Águas* da RPC coloca o Estado como ator responsável e protagonista na preparação dos planos de bacias e pela aprovação dos planos regionais. Se por um lado, a predominância tecnocrática parece facilitar a preparação e execução dos planos do governo, por outro, pode ter resultados desastrosos em termos da qualidade ambiental, sabendo-se que esta tem sido subordinada aos objetivos estritamente econômicos, se bem que há de destacar uma mudança (pelo menos discursiva) que parte desse foco nos indicadores puramente econômicos na administração de Xi Jinping e dentro do crescente marco da Civilização Ecológica. Os resultados desse *trade off* se traduzem em perda expressiva da qualidade da água, acompanhada por escassez hídrica severa em algumas regiões. De qualquer forma, a RPC preserva a capacidade estatal-nacional de conduzir ativamente a questão hídrica em todas as dimensões dessa complexa cadeia produtiva e, como já foi dito, sustenta alta capacidade de investimento e de financiamento, dentro de parâmetros distintos dos ocidentais.

No Brasil, a preparação e execução da PNRH sob bases democráticas à primeira vista pode ser um aspecto positivo. Mesmo assim, apesar da participação da sociedade, a preparação dos planos de gestão de bacias torna-se uma tarefa quase impossível, uma vez que precisa harmonizar os conflitos em relação ao uso da água. Contudo, os planos têm sido orientados também pela ótica econômica, ou seja, a promoção do uso da água para suportar o

crescimento regional. As históricas desigualdades econômicas se tornam um elemento que desequilibra a gestão de conflitos, porque o poder econômico, político e social acaba orientando a formulação dos planos. Essa situação tem deixado de lado as questões de sustentabilidade ecológica dos recursos hídricos, tal como evidenciado pela crise hídrica em várias cidades brasileiras, como São Paulo e Brasília (Senado Federal, 2015).

Outro aspecto que merece destaque é o tamanho da demanda chinesa por recursos hídricos. Embora a RPC tenha a disposição absoluta de recursos hídricos, as suas escalas populacionais e econômicas alteraram de maneira significativa o quadro, colocando-a em situação de déficit em várias regiões. Assim, a escala e seus desequilíbrios regionais quanto ao uso de seus recursos hídricos e a contaminação a transformam em um importante *player* incontornável no nível regional e de crescente importância global na geopolítica da água. A política da RPC nos países pobres ou em desenvolvimento baseada na importação de recursos naturais ou na realização de investimentos externos em empreendimentos que garantam o provimento de *commodities* agrícolas e industriais possuem um pano de fundo que é a trajetória dos seus recursos hídricos. E neste sentido, a PNRH pode vir a contribuir para diminuir os impactos negativos da atual especialização produtiva, uma vez que ao reconhecer a água como um recurso dotado de valor econômico, poderia contribuir ou induzir a formação de mercados de água, garantindo o uso para fins de produção econômica.

A RPC parece estar atingindo mais rapidamente do que outros países os limites naturais do crescimento acelerado e dos intensos processos de urbanização, em muitas das suas cidades. Por exemplo, em Beijing não se deve beber água da torneira e os filtros convencionais não funcionam, porque a água que se disponibiliza para o consumo está



contaminada com metais pesados. Ao mesmo tempo, mais e mais, a sociedade reage e exige soluções, e são cada vez mais noticiadas revoltas populares contra alimentos contaminados. No Brasil, apesar de possuir um sistema de gestão de recursos hídricos que normativamente implica em gestão de conflitos e admite múltiplos atores, isto é, parece ser mais participativo, esses limites são amenizados pelo baixo desempenho econômico e a fraca mudança estrutural e ainda agravados por desigualdades econômicas. Mais do que a polarização entre um processo de planejamento centralizado e, outro, mais participativo e democrático, é necessário contrastar a forte capacidade indutora de ações e investimentos da RPC com a baixa capacidade de intervenção efetiva do Brasil (Araral e Ratra, 2016). Paradoxalmente, a RPC parece dotada de maiores condições estratégicas em que pese o fato de encontrar-se muito mais próxima dos seus próprios limites ambientais do que o Brasil.

A observação da forma como a RPC tem lidado com esses limites naturais e com os malefícios do crescimento acelerado do PIB, em um quadro de esgotamento e de degradação dos recursos naturais e hídricos em escala global, sinaliza que é necessária a construção de uma Economia Política da Água. Mais ainda, o objetivo de uma abordagem desse tipo seria aportar contribuições para auxiliar o entendimento da problemática ambiental sob a perspectiva econômica, política, social e ambiental, no sentido de uma Economia Política da Sustentabilidade (Romeiro, 2001). De modo complementar, os efeitos das mudanças climáticas (IPCC, 2014) tendem a exacerbar criticamente os cenários a partir dos quais podem ser construídos os paradigmas de uma economia dessa natureza.

6. Considerações finais

Um dos aspectos mais importantes dos tempos atuais é a presença de fenômenos que destroem definitivamente a ideia da existência na terra de fontes inesgotáveis de recursos naturais. Fortes evidências se acumulam e mostram que os padrões de produção e consumo atuais, em transição, impactam decisivamente o ambiente do planeta e encurtam a sua já finita existência, principalmente em cenários de acelerada urbanização (Marques, 2015). O petróleo e as relações de poder e dinheiro que se erguem a partir dele, retardam a execução de novos entendimentos, de certa forma, sua vida envenena o planeta e os humildes mortais. Ao mesmo tempo, o controle corporativo dos recursos hídricos e minerais globais e nacionais, mais e mais irá transformar esses recursos em algo similar ao petróleo de hoje, especialmente se a lógica de mobilidade “mono impulsionada” continuar a valer freneticamente em países como o Brasil. Mais uma vez, neste cenário de progressivo aquecimento, urbanização predatória e ambições consumistas, poderio bélico militar em alta, a água tão essencial quanto o ar, a passos largos, vai se transformando em um bem escasso sob gestão privada: acesso desigual, abundância para alguns, escassez para muitos. O perfil deste ambiente social se reflete também nos dejetos que produz e o seu respectivo “tratamento”. Observe-se bem que não é uma questão de pressão demográfica, é uma questão de hábitos e relações de poder geradas sob o império da financeirização e os padrões de produção e de consumo que promovem este fenômeno.

A água e a gestão dos recursos hídricos tendem a se transformar rapidamente em objeto de disputas geopolíticas internacionais. Em uma análise bastante elementar poderia se pensar que as disputas globais poderão girar em torno de territórios e populações superavitárias ou deficitárias em recursos hídricos, envolvendo espaços nacionais,



territórios, governos e empresas. Neste cenário ganha enorme relevância a discussão das realidades de países tão distantes e tão próximos quanto o Brasil e a RPC.

O Brasil sempre combinou o acesso desigual em termos regionais e sociais com uma indiscutível abundância na dotação nacional de recursos hídricos. A crise hídrica da megametrópole São Paulo, nos últimos anos mostrou a todos a existência de uma nova realidade de desabastecimento. Longe de um despertar nacional, em outros municípios todos continuaram a agir como se a crise fosse dos outros. Isto não significa, infelizmente, que na cidade de São Paulo tenha florescido uma nova “consciência hídrica”. Em uma era de financeirização e restauração neoliberal, as políticas públicas tendem a encurtar seus horizontes e enveredar pela trilha da privatização e desnacionalização. Em uma trajetória assim, a nação perde a capacidade de estabelecer seus verdadeiros interesses estratégicos.

O território da RPC é marcado por uma forte assimetria na dotação de recursos hídricos exigindo ao longo da sua história permanentes intervenções, entre as quais ganham destaque os longuíssimos canais de transposição do rio Yangtsé em direção a regiões deficitárias e com forte concentração populacional. Ao mesmo tempo, a população chinesa sofre as consequências da contaminação da água disponibilizada. No plano global, é claro que a RPC será um *player* a concorrer e disputar espaços hídricos com os Estados Unidos. A RPC promete um padrão de relacionamento internacional, sul-sul, diferente do americano, talvez mais cooperativo. Ainda, no campo dos recursos hídricos, a postura chinesa estará marcada pela transformação dos padrões produtivos e de consumo internos. Neste caminho não é absurdo propor como linha de pesquisa permanente o acompanhamento e confronto das experiências hídricas de Shanghai, Beijing e São Paulo.

Desse modo, o tema dos recursos hídricos, da água, permite delinear com clareza a diferença entre políticas de Estado e políticas de governo. As primeiras refletem preocupações estratégicas marcadas pela sua permanência e, as segundas, dentro do marco estratégico do Estado, estão vinculadas ao ciclo político, seja na forma de um comando unipartidário ou multipartidário. Esta divisão implica em ter clareza de que o curto prazo, o “primeiro passo”, o dia a dia, fazem parte de uma longa caminhada. A questão hídrica e o abastecimento de água assumem enorme gravidade no âmbito dos novos cenários que são desenhados em nível global, trata-se, portanto, de uma política de Estado, a qual não comporta qualquer solução, menos ainda quando produzidas por cálculos financeiros.

Por fim, é lamentável propor o “direito à água”, já que um dos cenários possíveis é que não venham a existir direitos deste tipo. No entanto, convém entender que, por enquanto, nestas latitudes do sul, a abundância hídrica ainda existente requer um Estado que defenda o território nacional. Velhas e novas questões do desenvolvimento surgem: será o século XXI tão breve e desigual quanto o XX? Teremos tempo para mais uma guerra?

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES, Programa de Apoio à Pós-Graduação e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil (PGPSE) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento, processos nº 88887.115962/2016-01 e nº 2019/03581-0, respectivamente, que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa.



Referências

- Afonso, J. R. R., Araújo, E. A. e G. Biasoto Júnior., Fiscal Space and Public Sector Investments in Infrastructure: A Brazilian Case-Study: Discussion Papers 1141. Brasília-DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2005. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/ipe/ipetds/1141.html>.
- ANA – Agência Nacional de Águas, 2022. Qualidade da água – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/snirh/snirh-1/acesso-tematico/qualidade-da-agua>
- Andrade, D. C., 2008. Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica. Leituras de Economia Política, Campinas, n. 14, p. 1–31.
- Andrade, D. C., Romeiro, A. R. e M. S. Simões, 2012. From an empty to a full world: a nova natureza da escassez e suas implicações. Economia e Sociedade, v. 21, n. 3, p. 695–722.
- Araral, E. e S. Ratra, 2016. Water governance in India and China: Comparison of water law, policy and administration. Water Policy.
- Barbi, F., 2007. Capital social e ação coletiva na gestão das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá: os desafios da gestão compartilhada do Sistema Cantareira – SP. Universidade de São Paulo.
- Bellver-Domingo, A., Hernández-Sancho, F. e M. Molinos-Senante, 2016. A review of Payment for Ecosystem Services for the economic internalization of environmental externalities: A water perspective Geo forum.
- Biswas, A. K., 2004. Integrated Water Resources Management: A Reassessment. Water International.
- Branco, S. M., 2003. Água: origem, uso e preservação. 2a edição, ed. São Paulo: Moderna.
- Brasil, 1988. Constituição Federal de 1988. Disponível em: <https://goo.gl/QxPqF5>
- Brasil, 1997. Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Brasília-DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm
- Brasil, 2000. Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília-DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm
- Brasil, 2004. Lei no 10.881, de 09 de junho de 2004. Brasília-DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.881.htm
- Bruns, B. R. e R. S. Meinzen-Dick, 2001. Water rights and legal pluralism: Four contexts for negotiation. Natural Resources Forum.
- Campos, V. N. de O. e A. P. Fracalanza, 2010. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. Ambiente & Sociedade, v. 13, n. 2, p. 365–382.
- Carmo, R. L. do e R. Tagnin, 2001. Uso múltiplo da água e múltiplos conflitos em contextos urbanos: o caso do Reservatório Billings. Anais do IX Encontro Nacional da ANPUR: Ética, planejamento e construção democrática do espaço. Anais...Rio de Janeiro: ANPUR. Disponível em: www.uscs.edu.br/boletim/?idf=2131
- Carolo, F., 2007. Outorga de direito de uso de recursos hídricos: Instrumento para o desenvolvimento sustentável? Estudos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. 203 p. Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.
- Castro, D., 2017. China e as conexões do desenvolvimento: questões de economia, sociedade e política. Tempo do Mundo.
- China Guodian Corporation, 2022. China Guodian Corporation - Web Page. Disponível em: <http://www.cgdc.com.cn/home.jhtml>



- China Water Risk, 2022. China Water Crisis: fast facts, risks and opportunities. Disponível em: <http://chinawaterrisk.org/big-picture/>
- Choudhury, E. e S. Islam, 2015. Nature of Transboundary Water Conflicts: Issues of Complexity and the Enabling Conditions for Negotiated Cooperation. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, v. 155, n. 1, p. 43–52.
- Costanza, R. e J. King, 1999. The first decade of Ecological Economics. *Ecological Economics*, v. 28, n. 1, p. 1–9.
- Dai, L., 2015. A new perspective on water governance in China: Captain of the River. *Water International*, v. 40, n. 1, p. 87–99.
- Daly, H. E., 2005. Economics in a full world. *Scientific American*, v. 293, n. 3, p. 100–107.
- Daly, H. E. e J. C. Farley, 2011. *Ecological economics: principles and applications*. 2nd, Island Press.
- Dianni, C., 2022. Política Nacional de Recursos Hídricos completa 20 anos. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=13154
- FAOSTAT, 2022. Food and agriculture data. Disponível em: <https://www.fao.org/statistics/en/>
- Ferreira, L. da C. e F. Barbi, 2014. Environmental concerns in Brazil and China (Environmental issues in transitional societies). *Culture della sostenibilità*, v. 7, n. 13, p. 95–106.
- Gall, N., 2012. O problema da água na China. *Braudel Papers*. Disponível em: https://www.faap.br/pdf/direito/eventos/251_pag60.pdf
- Garcia, J. R., 2012. Valoração, cobrança pelo uso da água e a gestão das bacias hidrográficas do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira: uma abordagem econômico-ecológica. 265 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Garcia, J. R. e A. M. Buainain, 2017. Os desafios do risco ambiental no século XXI para o setor de seguro. *Espacios*, v. 38, n. 31, p. 11.
- Gleick, P. H., 2009. Chapter 5: China and Water. *The World's Water 2008-2009*, n. Turner, p. 79–100.
- Global Water Partnership, 2022. China's water resources management challenge: The "three red lines". Sweden. Disponível em: http://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/technical-focus-papers/tpchina_2015.pdf
- Hardin, G., 1968. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, issue 3859, pp. 1243-1248.
- International Energy Agency, 2022. Statistics Search. Disponível em: <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/>
- IPCC, 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Core Writing Team, Pachauri RK, Meyer LA (eds) IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p.
- Jabbour, E., 2012. *China hoje: projeto nacional, desenvolvimento e socialismo de mercado*. 1a ed. São Paulo: Anita Garibaldi.
- Jiang, Y., Chan, F., Holden, J., Zhao, Y. e D. Guan, 2013. China's water management – challenges and solutions. *Environmental Engineering and Management Journal*, v. 12, n. 7, p. 1311–1321.
- Lenzen, M., Moran, D., Bhaduri, A., Kanemoto, K., Bekchanov, M., Geschke, A. e B. Foran, 2013. International trade of scarce water. *Ecological Economics*, v. 94, p. 78–85.
- Liu, J. e J. Diamond, 2005. China's environment in a globalizing world, *Nature*, 435, pp. 1179-1186.
- Lustosa, M. C. J., Cánepa, E. M. e C. E. F. Young, 2010. Política Ambiental. In: May, P. H. (Ed.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier.



- Costa, M. A., Klug, L. B. e S. S. Paulsen (orgs.), 2017. *Licenciamento Ambiental e Governança Territorial: registros e contribuições do seminário internacional*. IPEA: Rio de Janeiro.
- Marques, L., 2015. *Capitalismo e Colapso Ambiental*. 1a ed., Editora da Unicamp, Campinas.
- Martins, R. C., 2013. *A construção social da economia política da água*. *Sociologia Problemas e Prática*, v. 73.
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment, 2003. *Ecosystems and Human Well-being: A framework for Assessment*. 1a ed. Washington, DC.: Island Press.
- Medeiros, P. C. e N. E. Canali, 2012. *Relações de poder e resistências na gestão territorial das bacias hidrográficas no estado do Paraná*. GEOUSP: Espaço e Tempo (Online).
- Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2Id, 2022. *Relatórios*. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>
- Mueller, C. C., 2007. *Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. 1a ed. Brasília-DF: Universidade de Brasília: FINATEC.
- National Bureau Statistics of China, 2022. *Statistical Database*. Disponível em: <http://www.stats.gov.cn/english/StatisticalData/AnnualData/>
- Ostrom, E., 2000. *Collective Action and the Evolution of Social Norms*. *Journal of Economic Perspectives*, v. 14, nº 3, pp. 137-158.
- Pigou, A. C., 1920. *The Economics of Welfare*. 1a ed. London: Macmillan Publishers Limited.
- Porto, M. F. A. e R. L. L. Porto, 2008. *Gestão de bacias hidrográficas*. *Estudos Avançados*, v. 22, n. 63, p. 43–60.
- Rapport, D. J., Costanza, R. e A. J. McMichael, 1998. *Assessing ecosystem health*. *Trends in Ecology and Evolution*, v. 13, n. 10, p. 397–402.
- Rauber, D. e J. C. Cruz, 2013. *Gestão de Recursos Hídricos: uma abordagem sobre os Comitês de Bacia Hidrográfica*. *Water Resources Management: an approach on the Hydrographic Basin Committees de Cuenca Hidrográfica*. p. 123–140.
- Ribeiro, N. B e R. M. F. Johnsson, 2018. *Discussões sobre governança da água: tendências e caminhos comuns*. *Ambiente e Sociedade*, v. 21.
- Romeiro, A., 2001. *Economia ou economia política da sustentabilidade? Texto para Discussão IE/Unicamp, nº 102*, Campinas.
- Senado Federal, 2015. *A crise hídrica e suas consequências: Boletim Legislativo*. Brasília-DF. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol27>
- Souza Júnior, W. C., 2003. *Participação social e aspectos econômicos da gestão de recursos hídricos no Brasil*. Tese de Doutorado (Economia Aplicada), Instituto de Economia, Unicamp.
- Suh, H. (ed.), 2008. *History of Water Management in China*. Korean South: Korean Minjok Leadership Academy.
- The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022a. *Publications - statistical bulletin on China Water Activities*. Disponível em: <http://www.mwr.gov.cn/english/publs/>
- The Ministry of Water Resources the People's Republic of China, 2022b. *Laws and Regulations*. Disponível em: <http://www.mwr.gov.cn/english/lr/>
- UN - United Nations, 2022. *Research Guides: UN Documentation: Environment: Major Conferences and Reports*. Disponível em: <http://research.un.org/en/docs/environment/conferences>
- Galaz, V., Zeeuw, A. de, Shiroyama, H. e D. Tripley, 2016. *Planetary Boundaries—Governing Emerging Risks and Opportunities*. *Solutions*, v. 7, n. 3, p. 46–52.



Singulane, V. de C., 2011. A obrigatoriedade de estudos dos impactos ambientais. *Âmbito Jurídico*, v. 1, n. 1.

Wolf, A. T., 2009. Hydropolitical vulnerability and resilience: series introduction. In: *Hydropolitical Vulnerability and Resilience along International Waters*. 1a ed. Nairobi: United Nations Environment Programme.

Wolkmer, M. D. F. e N. F. Pimmel, 2013. Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental. *Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos*, v. 34, n. 67, p. 165–198.

World Bank, 2022. World Bank Open Data. Disponível em: <http://data.worldbank.org/>

Yan, F. e D. Magee, 2009. Hydropolitical vulnerability and resilience in international river basins in China. In: *Hydropolitical Vulnerability and Resilience along International Waters*. 1a ed. Nairobi: United Nations Environment Programme, pp. 89–110.