



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E POLÍTICAS – CCJP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
MESTRADO EM DIREITO

MÁRCIO SILVA PEREIRA

POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS:
arranjos jurídicos para alocação de água

Rio de Janeiro

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E POLÍTICAS – CCJP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
MESTRADO EM DIREITO

MÁRCIO SILVA PEREIRA

POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS:
arranjos jurídicos para alocação de água

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre em Direito, linha de pesquisa Agendas das Políticas Públicas, no Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGD do Centro de Ciências Jurídicas e Políticas – CCJP da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

Orientador:
Professor Doutor Paulo de Bessa Antunes

Rio de Janeiro

2023

Catálogo informatizado pelo(a) autor(a)

P436 Pereira, Marcio Silva
Política Nacional de Recursos Hídricos: arranjos
jurídicos para alocação de água / Marcio Silva
Pereira. -- Rio de Janeiro, 2023.
178f

Orientador: Paulo de Bessa Antunes.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação
em Direito, 2023.

1. Direito à água. 2. Responsabilidade. 3.
Solidariedade intergeracional. 4. Conflito de uso
de recursos hídricos. 5. Mercado de águas. I.
Antunes, Paulo de Bessa, orient. II. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

Márcio Silva Pereira

POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS:

arranjos jurídicos para alocação de água

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de Mestre, linha de pesquisa Agenda de Políticas Públicas, no Curso de Pós – Graduação em Direito do Centro de Ciências Jurídicas e Políticas – CCJP, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, pela seguinte Banca examinadora:

Aprovado em: 22/03/2023

Professor Doutor Paulo de Bessa Antunes – PPGD/UNIRIO

Orientador

Professor Doutor Eduardo Garcia Ribeiro Lopes Domingues – PPGD/UNIRIO

Professor Doutor Dr. Talden Queiroz Farias - CCCJ/UFPB.

Rio de Janeiro

2023

Para *Luiza* e *Theo*, amados filhos, e *Bruna*, meu amor,
parceiros inseparáveis dessa jornada.

AGRADECIMENTO

À minha mãe *Maria Regina*, pelo exemplo de simplicidade, superação e amor.

Às minhas avós, *Jandira e Ruth* (ambas, *in memoriam*), pelo carinho e cuidados dedicados à minha infância.

Aos meus avôs, *Vicente e Geraldo* (ambos, *in memoriam*), que me proveram carinho e apoio paterno e sempre estiveram ao meu lado.

Aos meus queridos Professores, da educação infantil à Pós-Graduação, que me instruíram para a vida.

Ao meu orientador Professor Doutor *Paulo de Bessa Antunes* e aos meus mentores, colegas e amigos *Édis Milaré, José de Ávila Aguiar Coimbra (in memoriam)* e *João Roberto Rodrigues*, pelos quais tenho profunda admiração, não somente pelo conhecimento que detêm e generosamente compartilham, mas especialmente pela forma como ensinam pelas atitudes.

Às Minas Gerais, cujas águas são fonte de vida e inspiração.

“Responde, Chico, responde! Não vem resposta de Chico, e vai sumindo seu rastro como o rastro da viola se esgarça no vão do vento. E na secura da terra e no barro que ele deixa onde Martius viu seu reino, na carranca dos remeiros (memória de outras carrancas, há muito peças de living), nas tortas margens que o homem não soube retificar (não soube ou não quis? paciência), de pontes sobre o vazio, na negra ausência de verde, no sacrifício das árvores cortadas, carbonizadas, no azul, que virou fumaça, nas araras capturadas que não mandam mais seus guinchos à paisagem de seca (onde o tapete de finas gramíneas, dos viajantes antigos?), no chão deserto, na fome dos subnutridos nus, não colho qualquer resposta, nada fala, nada conta das tristuras e renúncias, dos desencantos, dos males, das ofensas, das rapinas que no giro de três séculos fazem secar e morrer a flor de água de um rio”.

“Águas e Mágoas do Rio São Francisco”
Carlos Drummond de Andrade, 1978.

PEREIRA, Márcio Silva. Política Nacional de Recursos Hídricos: arranjos jurídicos para alocação hídrica. 2023. 170 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação em Direito, 2023.

RESUMO

O presente trabalho adota como ponto de partida e referencial teórico o *princípio da responsabilidade* de Hans Jonas, uma vez que, sob o prisma ético-filosófico, traz a ideia de que existe um dever de prevenção de riscos ambientais dentro de uma visão intergeracional. Assim, a partir da ideia de previsão e responsabilidade intergeracional com relação à humanidade e a biosfera, que se encontra refletida em um dos principais objetivos da PNRH – o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água –, o presente trabalho trata dos principais marcos regulatórios que condicionam o compartilhamento de águas entre usuários (detentores do direito de uso da água) e os mecanismos legais de “alocação de água” no Brasil. Ao final, foca nos arranjos jurídicos destinados a promover a revisão de direitos de acesso à água e a redistribuição da água alocada na bacia hidrográfica – processo este denominado de “realocação de água”. Como destaque, traz uma análise crítica sobre os limites de mecanismos de mercado utilizados em processos de realocação de água. Ao final, como resultado da análise crítica, são apresentadas as principais conclusões acerca dos fundamentos legais que orientaram, condicionam e limitam o processo de realocação de água, bem como sugestões para o aperfeiçoamento da regulação hídrica.

Palavras-chave: Direito à água. Responsabilidade. Solidariedade intergeracional. Conflito de uso de recursos hídricos. Mercado de águas.

PEREIRA, Márcio Silva. National Water Policy: legal mechanisms for water allocation. 2023. 170 f.. Master's dissertation - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Postgraduate Program in Law, 2023

ABSTRACT

This thesis adopts as a starting point and theoretical reference the *principle of responsibility* (of Hans Jonas, since, under the ethical-philosophical perspective, it brings the idea that there is a duty to prevent environmental risks within an intergenerational view. Thus, based on the idea of intergenerational foresight and responsibility towards humanity and the biosphere, which is reflected in one of the main goals of the PNRH – to ensure current and future generations the necessary water availability – this thesis addresses the main regulatory frameworks regarding the sharing of water between users and the legal mechanisms for “water allocation” in Brazil. In the end, it focuses on legal mechanisms designed to promote the revision of water access rights and the redistribution of allocated water in the river basin – a process called "water reallocation". As a highlight, it provides a critical analysis of the limits of market mechanism used in water reallocation processes. At the end, as a result of the critical analysis, this thesis presents the main legal grounds that guide the water reallocation process, as well as suggestions for improving water regulation.

Keywords: Right to water. Responsibility. Intergenerational solidarity. Water use conflicts. Water market.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CBH	Comitês de Bacia Hidrográfica
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CRFB/1988	Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988
CVSF	Comissão do Vale do São Francisco
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DRDH	Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
MPF	Ministério Público Federal
MRD	Ministério do Desenvolvimento Regional
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OECD	<i>Organisation for Economic Cooperation and Development</i>
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPU	Preço por m ³ de água
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
STF	Supremo Tribunal Federal
STF	Superior Tribunal de Justiça
TJMG	Tribunal de Justiça de Minas Gerais.
TJSP	Tribunal de Justiça de São Paulo;
TVA	<i>Tennessee Valley Authority</i>
ONU	Organizações das Nações Unidas
UNDP	<i>United Nations Development Programme</i>
UNEPE	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UNECE	<i>United Nations Economic Commission for Europe</i>
WWC	<i>World Water Council</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - USO DA ÁGUA: CONCEITOS E REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.1 Ciclo das águas	15
1.2 Água doce	16
1.3 Breve narrativa histórica do uso das águas	17
1.4 Proteção das águas	22
1.4.1 <i>Concepção conservacionista</i>	22
1.4.2 <i>Novo paradigma ético-filosófico</i>	24
1.4.3 <i>A mudança de paradigma com relação à governança da água</i>	27
1.4.4 <i>Direito humano à água</i>	31
1.5 Fatores e eventos que influenciam na disponibilidade da água	33
1.6 O valor da água	35
1.7 Escassez hídrica	37
1.8 Conflitos de uso dos recursos hídricos	39
1.9 Água e mercado	42
1.10 Governança das águas	43
1.11 Alocação hídrica	44
CAPÍTULO 2 - USO DA ÁGUA: MARCO REGULATÓRIO	48
2.1 Direito das Águas	48
2.2 Antecedentes	48
2.3 Código de Águas	49
2.4 Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988	53
2.4.1 Domínio das águas	54
2.4.2 Inalienabilidade das águas e uso dos recursos hídricos	57
2.5 Política Nacional de Recursos Hídricos	59
2.5.1 Fundamentos do gerenciamento dos recursos hídricos	61
2.5.1.1 <i>Bem de domínio público</i>	61
2.5.1.2 <i>Recurso limitado e com valor econômico</i>	62
2.5.1.3 <i>Escassez e uso prioritário</i>	64
2.5.1.4 <i>Usos múltiplos</i>	64
2.5.1.5 <i>Bacia hidrográfica</i>	65
2.5.1.6 <i>Gestão descentralizada e participativa</i>	67
2.5.2 Objetivos da PNRH	69
2.5.3 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	70
2.5.4 Interface do gerenciamento dos recursos hídricos com a gestão ambiental	73
2.5.5 Regulação hídrica	75
CAPÍTULO 3 - INSTRUMENTOS DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA PNRH	78
3.1 Alocação de água	78
3.2 Diretrizes gerais de ação da PNRH	79
3.3 Planejamento do uso dos recursos hídricos	80
3.3.1 Plano de recursos hídricos	80
3.3.1.1 <i>Conteúdo e abrangência</i>	80
3.3.1.2 <i>Efetivação</i>	82
3.3.2 Enquadramento dos corpos hídricos em classes	83
3.3.2.1 <i>Qualidade da água</i>	83
3.3.2.2 <i>Classificação das águas</i>	84

3.3.2.3	<i>Efetivação</i>	86
3.3.2.4	<i>Convergência com a gestão ambiental</i>	88
3.3.3	Sistema Nacional de Informações sobre de Recursos Hídricos	89
3.4	Controle do uso dos recursos hídricos	90
3.4.1	Outorga	92
3.4.1.1	<i>Direito de uso de recursos hídricos</i>	92
3.4.1.2	<i>O ato de outorga e seus efeitos</i>	94
3.4.1.3	<i>Estabilidade temporal</i>	98
3.4.1.4	<i>Autoridade outorgante</i>	99
3.4.1.5	<i>Usos de recursos hídricos outorgáveis</i>	101
3.4.1.6	<i>Usos insignificantes não sujeitos à outorga</i>	102
3.4.1.7	<i>Disponibilidade hídrica</i>	102
3.4.1.8	<i>Vazão ecológica</i>	105
3.4.1.9	<i>Balanço hídrico</i>	106
3.4.1.10	<i>Direito de prioridade</i>	107
3.4.1.11	<i>Modalidades de outorga</i>	109
3.4.1.12	<i>Suspensão do direito de uso dos recursos hídricos</i>	111
3.4.1.13	<i>Infrações à legislação de recursos hídricos</i>	114
3.4.2	Conexão com outros instrumentos da PNRH	115
3.4.3	Interface da outorga com o licenciamento	116
3.5	Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	116
3.6	Análise crítica	120
CAPÍTULO 4 - ARRANJOS JURÍDICOS PARA REALOCAÇÃO DE ÁGUA		122
4.1	Segurança hídrica	122
4.2	Resiliência hídrica	123
4.3	Conflitos de uso dos recursos hídricos	124
4.3.1	O sistema Estreito e Cova da Mandioca	126
4.3.2	Conflito de usos no sistema Estreito e Cova da Mandioca	127
4.3.3	Solução desenhada para o sistema Estreito e Cova da Mandioca	127
4.3.4	Participação pública	129
4.3.5	Instrumento regulatório adotado	129
4.4	Mecanismos de resolução de conflitos	129
4.4.1	Realocação de água compulsória	130
4.4.1.1	<i>Devido processo legal para formalização do conflito</i>	133
4.4.1.2	<i>Marcos regulatórios</i>	134
4.4.1.3	<i>Termo de Alocação de Água</i>	137
4.4.1.4	<i>Outorga coletiva</i>	138
4.4.2	Realocação de água negociada diretamente entre usuários	139
4.4.2.1	<i>Experiência em outras jurisdições</i>	140
4.4.2.2	<i>No Brasil</i>	142
4.4.2.3	<i>Limites</i>	145
4.5	Judicialização da PNRH com foco na (re)alocação hídrica	146
4.5.1	Judiciário e seus limites	146
4.5.2	A disputa pela água na bacia do Rio Paraíba do Sul	147
4.5.3	Análise crítica	152
CONCLUSÃO		155
REFERÊNCIAS		164

INTRODUÇÃO

A alocação de água a múltiplos usos refere-se ao compartilhamento de recursos hídricos por diversos indivíduos e organizações para uso em diversas finalidades, como a manutenção do ecossistema, o abastecimento público, a dessedentação de animais, a geração de energia, a produção agrícola e industrial etc.. As regras e os instrumentos que condicionam a governança do compartilhamento de recursos hídricos estão previstas na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Elas, em geral, determinam como a água é alocada para se evitar situações de indisponibilidade hídrica, com impactos ambientais, sociais e econômicos. Em especial, disciplinam o exercício do direito de acesso à água pelos indivíduos e organizações, usuários de recursos hídricos, com o objetivo de controlar a quantidade e a qualidade da água alocada, em seu estado bruto.

Neste século, a discussão acerca de como a água é alocada entre os usuários de recursos hídricos cresceu na agenda da política hídrica, sobretudo devido à desejada capacidade em atender as presentes e futuras demandas, de se garantir o fluxo necessário para o desempenho das funções ambientais na bacia hidrográfica e de se aumentar a adaptação a eventos extremos. Nesse contexto, a confiabilidade no suprimento de água a múltiplos usos tornou-se um dos principais desafios contemporâneos para a governança das águas, principalmente por afetar deveres ambientais do Estado e da sociedade (preservação dos processos ecológicos) e direitos de acesso a água, em suas diversas dimensões (humana, social e econômica). Considerando as abordagens e estratégias adotadas no Brasil, o presente trabalho enfoca nos arranjos jurídicos que vêm sendo implementados para o gerenciamento de crises hídricas, sobretudo por meio de mecanismos destinados a promover a revisão de direitos de acesso à água e redistribuição da água alocada na bacia hidrográfica, processo este denominado de “realocação de água”.

Isto posto, cumpre deixar claro o objeto de investigação no presente trabalho: a alocação da água (em estado bruto, isto é, nas condições em que se encontra na natureza). Não é objeto de pesquisa e análise a água tratada e distribuída, objeto de regulação específica do setor de saneamento, uma vez que a PNRH, objeto de interesse deste trabalho, tem como eixo central a alocação da água, não encampando a regulação daquele setor, ainda que se reconheça a existência de interfaces.

Em termos metodológicos, foram utilizados no desenvolvimento da pesquisa acadêmica o método científico dedutivo, uma vez que se partirá de premissas filosóficas (marco teórico) e legais estabelecidas (PNRH) para explicar o sistema de alocação para aporte de água a usos múltiplos e os mecanismos complementares de realocação, de forma

a evidenciar suas possibilidades e limites. Essa abordagem de raciocínio tem como fio condutor a vertente jurídico-social, na medida em que se pretende compreender o arranjo jurídico de realocação de água no ambiente social mais amplo. Assim, são analisadas as regras de implementação da PNRH, no que tange ao aporte de águas para usos múltiplos, sob as noções de eficiência, eficácia e de efetividade das relações direito/sociedade, além de se trabalhar com elementos internos ao ordenamento jurídico, numa vertente mais dogmática. Também, foi realizada uma pesquisa histórico-jurídico sobre as causas e efeitos dos fenômenos jurídico-sociais (direito de acesso à água) no decorrer da história, bem como jurídico-compreensivo ou jurídico-interpretativo, uma vez que terá uma parte analítica de decomposição de um problema jurídico em seus diversos aspectos, relações e níveis (p. ex., aspectos constitucionais, legais e institucionais que condicionam os usos múltiplos de águas). Ainda, em termos de procedimento, a pesquisa adotou o método histórico, isto é, por meio de levantamento de documentos legais (leis) e de sua interpretação (doutrina e jurisprudência) sobre o uso da água no passado e presente e de que maneira o que ocorreu no passado influencia o que ocorre nos dias de hoje. Por fim, a pesquisa bibliográfica-documental abrangeu a análise: (i) da legislação aplicável; (ii) de relatórios de órgãos reguladores de recursos hídricos ou de organismos nacionais ou internacionais; e (iii) da literatura científica brasileira e estrangeira.

Assim, tendo em mira o objeto de investigação e com base nas premissas metodológicas, a discussão é conduzida sobre quatro eixos principais, organizados em capítulos: *Capítulo I*, que trata do marco teórico relativo ao uso de recursos hídricos; *Capítulo II*, a respeito do marco regulatório dos usos de recursos hídricos; *Capítulo III*, que aborda a alocação de água na PNRH; e o *Capítulo IV*, que foca nos arranjos jurídicos para a realocação de água.

No Capítulo I, intitulado *Uso da água: conceitos e referencial teórico*, abordam-se conceitos fundamentais para entender a governança da água no Brasil (ciclo das águas, água doce, usos das águas pela humanidade, escassez, governança e alocação hídricas, entre outros), além dos processos históricos e principais teorias que influenciaram a atual agenda da governança das águas, o reconhecimento do direito humano de acesso à água e o valor da água para as diversas culturas. Nessa abordagem, adotou-se como corte epistemológico o pensamento ético-filosófico de Hans Jonas, que, desbravando novos caminhos não pensados, volta-se especialmente para a modificação da natureza pelo agir humano e suas consequências para o futuro da humanidade e o futuro da natureza, inseparáveis (MILARÉ, 2015). Assim, destaca-se o *princípio da responsabilidade*

(JONAS, 2006), como referencial teórico para se refletir sobre a governança das águas, uma vez que este pensamento apresentou uma clara inovação que rompeu com antigos paradigmas tradicionais da ética, para construir a ideia de um dever para a preservação da essência humana, com relação à própria existência do ser, o que inclui a solidariedade com aqueles que ainda não existem e com a biosfera. O pensamento de que a geração presente não tem o direito de escolher a não-existência de futuras gerações em função da existência da atual, ou mesmo de colocá-las em risco, justifica, sob o prisma filosófico, ações de regulação responsivas sobre a (re)alocação dos recursos hídricos aos usos múltiplos, para prevenir riscos e danos futuros, o que vai além de uma ideia de responsabilidade jurídica (*strict sensu*) baseada na relação direta de causa e efeito.

No Capítulo II, *Uso da água: marco regulatório*, são apresentados os principais marcos legais que condicionam o compartilhamento de águas entre usuários, além das premissas constitucionais e legais que condicionam o tema no Brasil. Destaca-se, como marco regulatório que representou uma ruptura na governança de águas, a PNRH, responsável pela criação de uma estrutura institucional denominada de Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (“SINGREH”), além de se estabelecer novos fundamentos e objetivos para o gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil e tratar de suas interfaces com a política ambiental. Ressalta-se, como eixo central da PNRH, o objetivo de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, o que tem lastro na ideia ético-filosófica de Hans Jonas e serve como norte para a implementação dos marcos regulatórios que condicionam o compartilhamento de águas entre usuários e os mecanismos legais de alocação de água no Brasil.

Com olhar para a implementação da PNRH, no Capítulo III, *Instrumentos de alocação de água na PNRH* são abordados os mecanismos e processos de alocação de água no Brasil. A par dos instrumentos de planejamento de alocação hídrica (plano de recursos hídricos, enquadramento de corpos de água e o sistema de informações de recursos hídricos) e econômicos (cobrança pelo uso dos recursos hídricos), destaca-se o controle do uso da água por meio da outorga, ato autorizativo que reconhece a indivíduos e organizações a existência de um direito de uso de recursos hídricos, isto é, o acesso e fruição da água para diversas atividades socioeconômicas. O entendimento acerca de seus limites em termos de alocação de água, delimitado pelo cenário hídrico no presente, sem garantir a continuidade do suprimento de água no futuro (*ex post*), demonstra a fragilidade do direito de acesso à água. O entendimento de seus efeitos legais é indispensável para se compreender a validade e eficácia dos arranjos jurídicos de realocação de água, que são

indispensáveis para se assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, além da manutenção na vida na biosfera.

Assim, no Capítulo IV, *Arranjos jurídicos para a realocação de água*, são tratados os meios e instrumentos que, embora não previstos na PNRH, encontram fundamento nesta e, de forma complementar, atendem aos seus objetivos ao regular a realocação de água motivada por situações de risco hidrológico, isto é, ao promover a revisão do compartilhamento de água e dos direitos de acesso, inclusive para se garantir água para o presente e o futuro. Destaca-se a implementação de ações de regulação para situações de conflitos, como os marcos regulatórios e os termos de alocação de água, por meio dos quais são compulsoriamente flexibilizados e revistos os direitos de acesso à água alocada na bacia hidrográfica. Também, é tratada a cessão onerosa de direito de recursos hídricos, como instrumento negocial de realocação, para avaliar o seu espectro de atuação jurídica e limites no Brasil, inclusive sobre aspectos ético-filosóficos.

Em vista disso, nas conclusões, são retomados os principais aspectos conceituais e legais tratados em cada eixo (ou Capítulo) relativos ao cerne da discussão – alocação de água –, para, numa visão integral, demonstrar que o direito de acesso à água tem uma estabilidade temporal, motivado por mecanismos que buscam a garantir uma fruição intergeracional desse bem renovável, o que tem suporte ético-filosófico e jurídico. Em outras palavras, nesse direito não é precário, porém, também não pode ser definitivo, de modo que o seu exercício está sujeito ou condicionado ao risco hidrológico, presente e futuro. Nesse contexto, são consideradas, como abordagens e estratégias válidas, os mecanismos compulsórios e negociais de realocação de água, mas, desde que não sejam aplicados de forma arbitrária, uma vez que afetam direitos de acesso à água. A rigor, são considerados juridicamente válidos e eficazes a flexibilizar direitos preexistentes desde que pautados por regras previamente estabelecidas, concernentes à disponibilidade hídrica, usos múltiplos, usos prioritários, vazões ecológicas, entre outras. Por meio dessa conclusão, atende-se ao objetivo final de fornecer, sob o prisma ético-filosófico e jurídico, os limites do sistema de alocação de água e das garantias conferidas à sociedade e ao usuário para se ter um mínimo de confiabilidade no suprimento de água aos múltiplos usos no presente e futuro. A crítica, que se faz ao final, refere-se à incapacidade do atual sistema de governança de águas em atuar de forma mais responsiva a situações de sazonalidades e ameaças, sabedor de que as situações de escassez hídrica não é apenas um fenômeno climático ou hídrico, mas também que se reveste de um componente socioeconômico, que demanda, portanto, planejamento e ações coordenadas e intersetoriais, de forma a reduzir

poluição e uso inadequados dos recursos hídricos. Como base nessa visão crítica, são elencadas algumas sugestões para o aperfeiçoamento da regulação hídrica de forma a torná-la mais responsiva à dinâmica hídrica, social e econômica.

* * *

CAPÍTULO 1 - USO DA ÁGUA: CONCEITOS E REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Ciclo das águas

Existe água em praticamente todo lugar: na superfície terrestre, na forma de rios, lagos, mares e oceanos; no subsolo, na forma de aquíferos e na umidade do solo; na atmosfera, como vapor de água, além das chuvas; nas geleiras, em estado sólido. A água, ainda, contribuiu com a formação e a caracterização dos ambientes, das paisagens e da biodiversidade (SOARES, 2015; GRANZIERA, 2023).

Por sua vez, as características próprias e as condições climáticas da Terra, ou do “Planeta Azul”, permitem que a água seja encontrada em três estados físicos: sólido, líquido e gasoso. Esses estados físicos da água e suas mudanças cíclicas são essenciais à vida no Planeta, uma vez que influenciam os processos biogeoquímicos nos ecossistemas terrestres e aquáticos. O ciclo hidrológico opera em função da energia solar, que provoca a evaporação da água dos oceanos, e dos efeitos dos ventos, que transporta o vapor de água acumulado para os continentes. A gravidade é outra força que também atua no processo de renovação da água. Ao cair, a água escorre pela superfície em direção aos rios até atingir os oceanos pelo escoamento superficial. Também, pode tomar outro caminho por meio da infiltração nos solos e rochas até atingir os lençóis freáticos. A água que se infiltra no solo é sujeita à evaporação para a atmosfera e é absorvida pela vegetação, que, pela transpiração, a devolve à atmosfera. Porém, parte da água infiltrada pode atingir a zona saturada e entrar na circulação subterrânea, contribuindo para o aumento da água armazenada (recarga dos aquíferos) (SOARES, 2015).

O ciclo hidrológico, ora explicado de forma simplista, é um meio conveniente e didático de apresentar os fenômenos hidrológicos que ocorrem na natureza e, também, de enfatizar as fases básicas de interesse à gestão dos recursos hídricos: precipitação; evaporação; transpiração; escoamento superficial e subterrâneo (POMPEU, 2006). Essas fases são muito diferentes, pois o movimento da água em cada uma delas é variado, tanto no espaço como no tempo, alternando, por exemplo, entre extremos de chuvas torrenciais que transbordam a capacidade de escoamento dos cursos de água (enchentes) e de ausência de precipitação e escoamento de água (seca) (SOARES, 2015).

Na concepção de uma política ambiental e de recursos hídricos, recebe especial relevância a fase líquida da água escoada pela superfície e no meio subterrâneo, pois revela-se, sobretudo nessa condição, como recurso estratégico para os homens e demais seres vivos. Sem desconsiderar as demais fases do ciclo hidrológico e dos mecanismos

legais para a sua tutela, é fato que as atividades humanas exigem o consumo de água, cujo acesso é facilitado na sua fase líquida. Assim, devido aos vários usos a que se pode destinar esse recurso renovável, a sua eficiente alocação é cada vez desafiante para atender tanto o crescimento da população como da produção industrial e agrícola, ainda mais se considerarmos que a disponibilidade hídrica está condicionada por fatores climáticos e sujeitas a eventos extremos, além de ter relação com aspectos sociais. A seca hidrológica pode estar associada à falta de fornecimento de água pelos sistemas naturais (cursos de água, lagos e aquíferos) e artificiais (reservatórios, poços e canais) (DAVIS, 2022). Os sistemas de irrigação artificial dependem, além do clima, de fatores sociais como a manutenção da força de trabalho e as práticas humanas que levam ao desmatamento e à erosão do solo. Assim, a disponibilidade e fenômenos como a falta de água têm uma dimensão causada pelo homem e raramente é simplesmente um desastre natural (DAVIS, 2022).

1.2 Água doce

Atualmente, estima-se as águas do planeta estão distribuídas na seguinte proporção: 97,5% encontram-se no mar; e 2,5% são reservas de água doce. Se for tomada apenas a água doce existente, 68,7% estão armazenadas sob a forma de geleiras, 30,9% encontram-se em aquíferos e nos solos congelados das florestas boreais e apenas 0,4% correspondem às águas superficiais (rios e lagos) (PINTO-COELHO, 2016; SOARES, 2015).

Apesar de se apresentarem relativamente em menor quantidade, as águas doces superficiais e subterrâneas têm uma importante contribuição para o equilíbrio da biosfera. Isto porque, conforme já tratado no item 1.1 deste Capítulo, a fase do ciclo hidrológico de maior interesse é a líquida, quando a água, depositada em rios, lagos e em reservatórios naturais subterrâneos, torna-se mais acessível para satisfazer as necessidades do homem e de todos os outros organismos, animais e vegetais. Por exemplo, os rios destacam-se pela elevada capacidade de transporte em suspensão e nutrientes dissolvidos. Também, são considerados rotas de migração, locais de reprodução e *habitat* de espécies de peixes, aves e mamíferos, insetos e outros invertebrados. Por isso, são considerados “estradas da vida” (PINTO-COELHO, 2016), além de prover água para o uso da sociedade. Por outro lado, os sistemas econômicos e estruturas sociais são determinantes para o fenômeno da seca, juntamente com fatores climáticos (DAVIS, 2022).

Assim, o presente estudo tem seu foco na gestão da água doce, enquanto elemento natural, presente na natureza em sua fase líquida. Mais especificamente, a água doce como bem econômico, passível de múltiplos usos, isto é, na condição de recurso hídrico (GRANZIERA, 2023), cuja alocação (gerenciamento) é feita por meio de princípios, regras e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997 (POMPEU, 2006).

O âmbito de abrangência da PNRH é exatamente as águas superficiais e subterrâneas, até porque uma das diretrizes fundamentais dessa política pública refere-se ao gerenciamento de situações de uso múltiplo e escassez hídrica, o que pode ocorrer com rios, lagoas e aquíferos, os quais podem apresentar limitada disponibilidade hídrica. São as águas dos rios e reservatórios subterrâneos e superficiais que podem, em estado bruto, serem aproveitadas na irrigação, na pecuária, na indústria, entre outras utilizações, razão pela qual devem ter a sua alocação sistematizada e ordenada por meio de instrumentos legais, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento (SILVA, 2000).

Por outro lado, é de supor que não se pode falar propriamente de água do mar como recurso limitado, nem aplicar ao ambiente marítimo todos os fundamentos, objetivos e instrumentos de governança de alocação de água da PNRH, ainda que seja um recurso empregado em muitas atividades humanas (p. ex. uso para abastecimento humano ou industrial após tratamento com dessalinização) (SILVA, 2000). Por fim, deixando clara a separação entre a gestão das águas doces e do mar, a PNRH enfatiza a necessidade de integração da gestão das bacias hidrográficas com as dos sistemas estuarinos e zona costeira,¹ denotando que as águas do mar não estão incluídas em sua regulação, até porque sujeita a regime jurídico diferenciado (Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar e Lei Federal nº 8.617/1993).

1.3 Breve narrativa histórica do uso das águas

Ao longo da evolução da humanidade, o desenvolvimento econômico e a diversificação da sociedade demandaram usos múltiplos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos (água doce, em estado bruto). Desde os primórdios da história da civilização humana, a água sempre foi essencial. No decorrer dos séculos, a humanidade foi dominando diferentes formas de uso das águas. O homem aprendeu a encontrar, armazenar, tratar e distribuir a água para consumo próprio. Também, aprendeu a construir poços, canais, represas, aquedutos e toda uma série de obras e artefatos que possibilitaram a

¹ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 3º, IV.

primeira Revolução Agrícola (período neolítico, cerca de 8.000 anos a.C.).² No mesmo período, surgiu a preocupação com a água imprópria, potencial transmissora de doenças. Os gregos contribuíram não só para a organização social e política da sociedade como também para disciplinar o uso da água nas cidades e no campo (PINTO-COELHO, 2016).

Na Idade Média, as condições sociais determinaram a tendência para substituir o trabalho manual por máquinas acionadas pela água, e nos séculos X e XI expandiu-se a utilização da roda hidráulica. Aprendeu-se a utilizar o rio como meio de transporte e captação de água, de forma a abastecer os povoados que surgiram nas planícies de rios. O Renascimento foi marcado pela conquista de novos usos da água, por meio da navegação pelos grandes rios das novas terras descobertas pelo apogeu das monarquias europeias, como Portugal e Espanha. Também foi a força motriz dos engenhos movidos com água, o que, aliado ao trabalho escravo dos negros, possibilitou o primeiro grande ciclo econômico das Américas, com a produção e a exportação da cana-de-açúcar (PINTO-COELHO, 2016). Entretanto, paradoxalmente, a transformação do sistema de produção trouxe um incremento na perda de paisagens naturais, com o desmatamento de matas ciliares, a ocupação de margens de cursos de água navegáveis, o aumento de processos erosivos e a ocorrência de assoreamentos, além de perda de biodiversidade.

A água foi novamente a principal matéria-prima da segunda grande revolução tecnológica da humanidade: a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII. O domínio da técnica de produzir trabalho mecânico a partir do vapor de água mudou para sempre a humanidade. Outros avanços foram perceptíveis em saneamento na Inglaterra no século XIX, que inspirou a reforma sanitária em países como a França, a Alemanha e os Estados Unidos (PINTO-COELHO, 2016).

Por outro lado, a falta de água têm fornecido um cenário ambiental para o surgimento de conflitos sociais complexos, acompanhados, por vezes, pela criação de novos mercados

² A agricultura começou a ser praticada por volta de 12 mil a.C. A 1ª Revolução Agrícola ocorreu entre 8 mil a.C. e 5 mil a.C., no período Neolítico, quando ocorreu um processo que mudou o futuro da Humanidade. É nessa fase que o homem descobriu o fogo, o que permitiu dominar a produção de alimentos. Também passou a criar animais e as tribos deixaram de ser essencialmente caçadoras e coletoras. Se antes as pessoas se deslocavam em busca de água e alimentos, agora elas passaram a se fixar para cultivar o solo, o que propiciou o surgimento das cidades (https://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_neol%C3%ADtica, acesso em 26.12.2022). A 2ª Revolução Agrícola visava diversificar a produção no campo e aumentar a produtividade dos cultivos. Essa segunda onda marcante ocorreu na Europa entre os séculos 18 e 19. A grande evolução no campo foi resultado da Revolução Industrial, entre meados do Século 18 e início do Século 19. Assim, o surgimento de máquinas nas indústrias contribuiu para a criação de tecnologias aplicadas no trabalho rural. Era o início do processo de mecanização do campo, o que ajudou a elevar significativamente a realização das tarefas rurais. A Revolução Verde foi caracterizada por um forte processo de modernização da agricultura, que permitiu aumentar a produção de alimentos a partir das décadas de 1960, com uso de defensivos agrícolas e pesticidas (A propósito, vide https://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_verde, acesso em 26.12.2022).

de *commodities* e especulação de preços. Aponta-se as tragédias associadas à seca em países do terceiro mundo (Brasil, Índia, Coreia, Vietnã, Filipinas, Nova Caledônia e China), durante a segunda metade do século XIX, como exemplos de um problema mais amplo de vulnerabilidade humana, associado à desigualdade econômica e a expansão do capitalismo (DAVIS, 2022). Além disso, as secas mais devastadoras do século XIX foram decisivamente pré-condicionadas pela degradação ambiental (perda da paisagem natural), pela negligência com os sistemas tradicionais de irrigação, pela desmobilização da força de trabalho comunitária e pela falha do Estado em investir em reservação de água (DAVIS, 2022). Considerando que os fatos climáticos assumem importância apenas em relação à reestruturação do ambiente no contexto de diferentes sistemas de produção, o uso da água pela humanidade leva à indagação sobre em que medida a transformação do sistema de produção alterou o modo pelo qual os fatores climáticos puderam exercer a sua influência (DAVIS, 2022).

No sertão brasileiro, as chuvas são influenciadas fortemente pelo El Niño,³ o que acaba por alterar significativamente a paisagem entre as estações ou entre anos úmidos e secos. No passado, a região sofreu com a grande seca ocorrida entre 1877-1879, que se tornou uma síntese na memória brasileira da conjugação de tragédias da seca e do subdesenvolvimento, das quais surgiram inúmeros conflitos sociais e econômicos, associados à perda de produção agrícola (p. ex., algodão e açúcar) e pecuária (morte de rebanhos), com o consequente empobrecimento da população, que se reagrupou em uma massa de refugiados da seca em busca de comida, trabalho e água (DAVIS, 2022). Naquela época, as estruturas de comércio e governo estavam despreparados para a seca e seus efeitos, sobretudo para lidar com a massa de refugiados que vinha dos interiores desertificados do Ceará e Pernambuco em direção à úmida Zona da Mata e ao litoral, o que acabou gerando uma desordem social devido a surtos de doenças (p. ex., varíola), roubos e saques, contra a qual se reagiu por meio de medidas de controle promovidas pela elite,

³ O componente ativo de uma vasta oscilação, em toda a bacia do Pacífico, nas massas de ar e nas temperaturas oceânicas, conhecida como Oscilação Sul do El Niño. Comumente, refere-se à fase ou extremo quente do Oscilação Sul do El Niño, que é associado às secas em boa parte dos trópicos de monções e norte da China. El Niño ficou assim conhecido por estar associado à contracorrente fraca que eleva ligeiramente as temperaturas marinhas na altura da Costa do Equador e do Peru todos os anos perto do Natal, daí ser conhecida como El Niño (Menino Jesus). Os aquecimentos atipicamente grandes ocorrem a cada três ou sete anos, com impactos por vezes catastróficos na produtividade marinha e no deserto costeiro do Peru (Davis, 2022). O ENOS refere-se às situações nas quais o oceano Pacífico Equatorial está mais quente (El Niño) ou mais frio (La Niña) do que a média histórica. A mudança na temperatura do oceano Pacífico Equatorial acarreta efeitos globais na temperatura e precipitação (Vide INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos, 2023. <http://enos.cptec.inpe.br/>, acesso em 04.02.2023).

notadamente pelo uso de subsídios (fornecimento de alimentos) e com a deportação de sertanejos para trabalhar nas florestas tropicais no Amazonas (DAVIS, 2022).

Nesse período, alguns setores da classe dominante descobriram que a “indústria da seca” podia ser mais lucrativa do que a agricultura. A casa comercial britânica Singlehurst, Brockehurst and Company fornecia vastas quantidades de provisões ao governo e transportava milhares de retirantes até o Amazonas em seus vapores na costa brasileira (DAVIS, 2022). Ainda, grandes latifúndios açucareiros ganhavam com lucrativas concessões imperiais empregando temporariamente refugiados da seca em suas terras. Assim, os proprietários de terra, que dominavam o poder político regional, passaram a se apropriar dos auxílios emergenciais. Ao longo do século seguinte, um expressivo montante de recursos (“auxílio da seca”) desapareceriam na região, sem deixar um canal de irrigação ou um reservatório em condições de uso para a população empobrecida e doente (DAVIS, 2022).

O século XX foi caracterizado pela intensificação dos usos dos recursos hídricos do planeta, sobretudo com o aproveitamento do potencial hidráulico para a produção de eletricidade. A globalização da industrialização está associada a uma rápida degradação das águas superficiais, que passaram a sofrer com os impactos gerados pela poluição decorrente desse novo ciclo econômico e a crescente escassez de água (PINTO-COELHO, 2016). O crescimento populacional e econômico no século XX levou a se explorar de forma predatória os recursos naturais, em geral, e os recursos hídricos em particular. O período após a segunda guerra mundial foi marcado por investimentos que resultaram em um importante crescimento econômico que envolvia, principalmente, no que se refere ao uso de água, intervenções nas áreas de energia, abastecimento doméstico e industrial, aumento de produção agrícola por irrigação, transporte fluvial e marítimo, recreação com lagos artificiais e modificações costeiras. O crescimento urbano provocou impactos ambientais devido a despejos domésticos e industriais nos rios, criando condições sanitárias extremamente desfavoráveis. A situação passou a mudar na década de 70, quando se iniciou o período da pressão ambientalista que buscava inibir o desenvolvimento de aproveitamentos de recursos hídricos sem cuidados com a preservação e conservação ambiental. Na década de 80, foram aprovadas as primeiras legislações sobre controle ambiental e iniciada a pressão sobre as indústrias privadas, no que se refere ao controle de seus efluentes. Os anos 90 foram marcados por grandes desafios como a definição dos aspectos institucionais do gerenciamento dos recursos hídricos, o controle dos recursos hídricos nas grandes metrópoles brasileiras, a preservação ambiental, o uso e controle do

solo rural e a mitigação do impacto da poluição difusa, adotando-se uma visão racional de aproveitamento e preservação ambiental (TUCCI, 2001).

O século XXI foi inaugurado com uma perspectiva de um desafio à frente, relacionado à governança das águas, para que se possa entregar recursos às gerações futuras em um estado que possa garantir-lhes condições dignas de sobrevivência. Ampliou-se a percepção da água como recurso estratégico e finito, cujos custos de recuperação estão cada vez mais elevados (PINTO-COELHO, 2016).

As grandes civilizações do passado e do presente sempre dependeram de água para a sua sobrevivência e seu desenvolvimento socioeconômico. Não obstante, as sociedades humanas – por meio de seus processos produtivos na agricultura, pecuária, indústria, mineração, geração de energia etc. – poluem e degradam este recurso vital, sobretudo as águas doces superficiais e subterrâneas, objeto do presente estudo. A diversificação dos usos múltiplos (abastecimento, irrigação, produção de mercadorias, diluição de efluentes etc.) tem contribuído para a contaminação e degradação de rios, lagos e represas, além do ambiente circundante, como as florestas. Assim, além de afetar a saúde humana, os usos das águas têm gerado conflitos em razão da sua multiplicidade de finalidades, as quais demandam quantidade e qualidade diversas (Tundisi, 2009).

Nesse contexto, o acesso à água se tornou uma das principais fontes de conflitos internacionais, sobretudo nas regiões semiáridas e áridas (SOARES NETO; 2018; ANTUNES, 2023). São milhares de eventos já categorizados com base no uso, impacto ou efeito que a água teve no conflito. A água pode ser um gatilho ou causa raiz do conflito, onde há uma disputa sobre o controle da água ou dos sistemas hídricos ou onde o acesso econômico ou físico à água, ou escassez de água, desencadeia a disputa. Além disso, pode ser usada como arma de conflito, onde os recursos hídricos, ou os próprios sistemas hídricos, são usados como ferramenta em um conflito violento. Ou, ainda, os sistemas hídricos são impactados por conflitos ou acidentes ou alvos de violência (PACIFIC INSTITUTE, 2022; LOSEKANN; DIAS; CAMARGO, 2019). No Brasil, alguns eventos são relatados com essas características, como, por exemplo, a controversa barragem de Belo Monte, que foi interrompida depois que manifestantes queimaram prédios. Vários grupos locais e ambientalistas temem que a barragem afete o rio Xingu, afluente do Amazonas, o que prejudicará as comunidades locais. Também, no Nordeste do Brasil há relatos de conflitos crescentes depois que uma seca severa reduziu a disponibilidade de água. Agências de notícias relatam que, em média, uma pessoa por dia estava sendo morta

como resultado de “guerras de água” que envolveu moradores lutando por suprimentos escassos (GLEICK; HEBERGER, 2014).

Atualmente, é certo que a água desempenha um papel muito mais importante na vida econômica de um país do que o de representar apenas uma matéria-prima (SOARES, 2015). Primeiro, a água é essencial à manutenção da vida e do bem-estar dos indivíduos que trabalham. Segundo, é insumo vital para a agricultura e, conseqüentemente, contribui para a segurança alimentar. Terceiro, a abundância ou escassez da água afeta diretamente a produção de energia, entre outras atividades produtivas. A extração e o beneficiamento de minerais essenciais à nossa civilização dependem de água (PINTO-COELHO, 2016). Enfim, a maneira pela qual a água e as atividades humanas se entrelaçaram podem ser refletidos no que se convencionou denominar ciclo hidrossocial (BUDDS; LINTON; MCDONNELL, 2014).

Em suma, águas são demandadas para abastecimento público, hidroeletricidade, agricultura, transporte, recreação e turismo, indústria, entre outros usos que refletem, em seu conjunto, o tamanho de sua importância estratégica para o desenvolvimento de um país, razão pela qual a Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988 (CRFB/1988) lhe dedicou, em certas situações, especial atenção na regulação dos diferentes usos (arts. 20, III, §1º., 21, XII e XIX, “b”, 22, IV, 23, XI, 26, I, 43, §1º., IV, 49, XVI, e §3º., 170, VI, 200, VI, e 231, §3º.), além da sua tutela, que deve ser considerada como núcleo essencial do direito ao meio ambiente equilibrado e à sadia qualidade de vida (art. 225, *caput*) (ANTUNES, 2023).

1.4 Proteção das águas

A humanidade demonstrou, em diferentes épocas e por razões diversas, uma preocupação específica com as águas, ora com foco na sua qualidade e reservação para fins de abastecimento e consumo humano, ora para fins econômicos como a geração de energia e produção agrícola ou industrial. Contudo, a ideia de conservação das águas teve origem a partir da percepção acerca do esgotamento de recursos naturais e surge com maior vigor no final do século XIX, notadamente a partir dos debates produzidos no âmbito do precursor movimento ambientalista.

1.4.1 Concepção conservacionista

Inspirado na filosofia transcendentalistas de autores americanos, como Emerson e Thoreau, o movimento ambientalista ganhou interpretações distintas a respeito da relação

homem-mundo natural (THOMAS, 1993; ANTUNES, 2021): enquanto preservacionistas defendiam a proteção incondicional da natureza, conservacionistas sugeriram a proteção da natureza condicionada à sua utilização racional e econômica.

Desse período, é importante relatar um aspecto de especial importância relacionado ao uso das águas. Os conservacionistas americanos eram profissionais de áreas como manejo florestal, hidrologia e geologia. Sua meta técnica era o uso eficiente dos recursos, além da preocupação política distributiva, uma vez que propunha o acesso democrático aos recursos. Por isso, um dos méritos apontados deste movimento está relacionado à ampliação do conceito de recursos naturais, do "fator terra" para a conservação dos recursos florestais e hídricos, além dos diversos tipos de recursos minerais (MCCORMICK, 1992).

Ainda, os conservacionistas enfatizavam a importância dos rios no transporte interiorano, no suprimento doméstico e comercial de água, no controle de cheias e erosão e na geração de energia elétrica. Também, destacavam a importância de sua posse pública e o desenvolvimento multidirecionado dos rios, como exemplo da utilização planejada e eficiente dos recursos (MCCORMICK, 1992). Note-se o surgimento da concepção acerca do uso múltiplos das águas, embora, naquele momento, ainda se privilegiasse certos usos econômicos, como a navegação e produção de energia.

O uso não conservacionista da natureza e, especial, das águas teria efeitos econômicos perversos em razão das repercussões da escassez sobre a estrutura econômica e organizacional de uma nação, com consequências sobre produtividade, custos e nível de renda per capita do país. Também, teria efeito social na medida em que refletiria na concentração de capital (propriedade e renda) com uma ampliação das heterogeneidades sociais, além da perda de valores morais e a destruição de belezas naturais (CORAZZA *et al*, 2015).

Ao longo do século XX, o risco de privação de recursos naturais foi objeto de diferentes abordagens científicas e políticas e, ao seu final, tornou-se ponto de crescente interesse dos tomadores de decisão (*policy makers*). Em meio a aceleradas e profundas transformações políticas, econômicas, sociais e culturais, ocasionadas por recessões econômicas, duas guerras mundiais e a terceirização da poluição aos países em desenvolvimento, o ambientalismo, após permanecer circunscrito a debates e iniciativas pontuais, ressurgiu com maior protagonismo nas décadas de 60 e 70 com questionamentos acerca do crescimento populacional, dos métodos da livre concorrência, da motivação do lucro e da exaustão dos recursos. O debate tornou-se multipolarizado em âmbito

internacional, com abordagens acerca dos limites do crescimento, da tecnologia e dos recursos naturais (MCCORMICK, 1992).

Nesse cenário, o tema da poluição emerge como central, sobretudo em razão (i) de acidentes ambientais associados à “terceirização da poluição”, com deslocamento de unidades industriais do mundo desenvolvido para locais menos privilegiados; (ii) da preocupação com as externalidades e riscos do desenvolvimento tecnológico do pós-guerra e da ameaça da energia nuclear (BECK, 2011); (iii) da contaminação por herbicidas e pesticidas (Carson, 2010); (iv) da capacidade de suporte do meio ambiente que limitaria os processos econômicos (GEORGESCU-ROEGEN, 1971); e (v) da discussão acerca do limite tecnológico (MCCORMICK, 1992).

Por essa ocasião, despontaram diferentes posições, entre os chamados neomalthusianos ou “alarmistas” ou “Profetas do Apocalipse”, que defendiam o controle populacional como salvaguarda ambiental, os quais eram contrapostos por aqueles que não viam problema no crescimento populacional, mas, como se dava o crescimento econômico, devido às externalidades e custos ambientais dele decorrentes. Nesse período, os limites do crescimento exponencial num ambiente finito foi apresentado por meio do relatório *The Limits to Growth*, produzido pelo *Massachusetts Institute of Technology* (1972), elaborado a pedido do denominado Clube de Roma, uma associação de cientistas, tecnocratas e políticos. À época, o relatório teve sua metodologia amplamente combatida pelos “críticos do apocalipse” (MCCORMICK, 1992).

Como marco da adoção de uma perspectiva mais racional, política e global, a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), promovida pelas Nações Unidas em 1972, estabeleceu um progresso no pensamento ambientalista, da visão acerca das metas limitadas de proteção ambiental e conservação dos recursos naturais para o entendimento mais abrangente sobre a má utilização da biosfera por parte da humanidade. Também, entrou na agenda ambientalista a percepção dos países menos desenvolvidos, que reclamavam diversas carências, por vezes relativas à privação de certos recursos naturais, como a água.

A partir desse momento, a água ganhou maior atenção na agenda internacional em razão do risco de sua degradação pelo incremento da poluição, superando a perspectiva econômica então preponderante da administração do uso compartilhado para certas

atividades predominantes, como a navegação⁴ e energia.⁵ Assim, a partir da década de 70, a água passa a receber um tratamento jurídico voltado para o controle da qualidade do corpo hídrico (rio, lago etc.), o que ocorreu em especial na Europa, devido a situação de poluição acentuada de rios históricos, como o Tâmis e o Danúbio (AMORIM, 2015).

1.4.2 Novo paradigma ético-filosófico

Na década de 70, quando a humanidade começava a debater sobre a degradação ambiental em nível global, surgiu a obra de Hans Jonas “*O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*” (*Das Prinzip Verantwortung – Versuch einer Ethic für die Technologische Zivilisation*) na Alemanha, com reflexões para as consequências da ação e decisão humana no longo prazo. *O Princípio da Responsabilidade* assume papel importantíssimo na gestão dos riscos das novas tecnologias como subsídio teórico para a ética e a gestão ambiental (JONAS, 2006).

Desbravando caminhos filosóficos não pensados, Hans Jonas propôs uma inédita concepção ética que procura responder aos desafios e inquietações da era tecnológica e sobre a qual não há previsibilidade do quanto ainda se pode desenvolver (JONAS, 2006). Hans Jonas concebe uma ampliação da ética tradicional, focada no indivíduo e limitada temporalmente ao presente, de modo que se volte também para o futuro longínquo, propondo uma urgente mudança no comportamento humano em face da ameaça de perecimento da natureza (JONAS, 2006). Destaca a urgência e a necessidade de os vários ramos do conhecimento, inclusive o direito, estabelecerem a devida e indispensável interação, a fim de que se possa manter, mesmo num futuro distante, a vida em todas as suas formas, apontando os seres humanos como os maiores responsáveis por uma eventual futura inexistência de uma “vida humana autêntica na Terra”, mas, ao mesmo tempo, como a espécie habilitada a dizer sim à vida e à existência dos que ainda virão (MACHADO, 2014). Jonas leva em conta, com justa razão, a humanidade futura e o futuro da natureza, de forma inseparável (MILARÉ, 2015). Em outras palavras a história do homem tem sido equivalente à separação gradativa da natureza devido à força cumulativa da ação humana exercida sobre ela; assim, sabendo-se que a humanidade não viverá sem a natureza, as suas relações de vida devem ser mantidas indefinidamente, revistas e melhoradas; existe

⁴ Tratado de Paris, de 1814, e o Ato Final do Congresso de Viena, de 1815, são considerados os marcos do direito internacional fluvial, que conferem aos recursos hídricos a regulação e proteção para uso econômico da navegação (AMORIM, 2015).

⁵ No Brasil, o Código de Águas de 1934 (Decreto nº. 24.643/1934), que dedicou um capítulo a regular o tema geração de energia elétrica e que se tornaria central na agenda da governança das águas em grande parte do século XX.

uma responsabilidade histórica do homem com o planeta, pois ela é a mais segura mediação existencial entre nós mesmos, aos cidadãos de hoje e as gerações de amanhã (COIMBRA, 2002).

O Princípio da Responsabilidade de Hans Jonas, como desafio ético, defende o valor da humanidade face aos avanços da tecnologia e do crescimento a qualquer preço, sobretudo emergindo um pensamento para a efetiva concretização de limites à violação do meio ambiente (JONAS, 2006). Sendo indubitável que parte da sociedade hesita em assumir de forma consciente responsabilidades, vezes atribuindo-as somente a governos (que também as tem, obviamente), a entes encarregados de fiscalização e de punição, há de se pontuar que não somente os acidentes ambientais como também ações individuais lícitas, quando somadas, adquirem uma capacidade deletéria que sequer se pode aquilatar, por não se deter ainda conhecimento suficiente das consequências ambientais (MACHADO, 2014).

A subjugação da natureza pelo homem teve uma impulsão e um aumento que não se pode ignorar nos séculos mais recentes e que houve também um aumento em tal desproporção do poder humano que, segundo Hans Jonas, não se consegue mais dimensionar (MACHADO, 2014). Portanto, é de agora em diante que se começa a identificar de forma mais evidente os danos e efeitos adversos do modelo de desenvolvimento estabelecido e seguido pelas sociedades, especialmente as ocidentais, com o que, em outras palavras, a vulnerabilidade da natureza começa a ser aceita como a vulnerabilidade da humanidade (MACHADO, 2014). Assim, nessas atuais condições da sociedade tecnológica, a responsabilidade é obrigada a se nivelar à altura do poder que o homem tem.

A responsabilidade apontada por Hans Jonas não se restringe à civil, penal ou administrativa, no sentido de mera repressão pelo fato ocorrido (MILARÉ, 2015). Para o referido filósofo, há de se buscar uma responsabilidade que ultrapasse o binômio ação e repressão, e que se revista de forte conteúdo moral, eis que a responsabilidade consciente (moral) é o ponto fulcral da ética voltada para o futuro, cujo foco não se traduz em responsabilizar pelo que já foi feito, mas em alertar o que será feito da vida no Planeta caso as ações humanas não sejam pautadas por uma reponsabilidade ambiental focada na possibilidade de existência de vida no futuro (MACHADO, 2014). Convém esclarecer que esse pensamento não dispensa a força coercitiva inerente às responsabilidades civis e penais, eis que apenas as considera insuficientes para a construção de uma ética que, situada no presente, tem o foco estendido para o futuro distante (MACHADO, 2014).

O Direito regula a vida em sociedade e que a humanidade não prescinde da sua atuação impositiva. Porém, a necessidade de perseverar na concretização de uma tal responsabilidade que permita a existência de vida agora e no futuro transcende os desafios dos mecanismos tradicionais de penalização do Direito, baseado em relação de causalidade e na ocorrência de um ilícito. Logo, esse desafio proposto por Hans Jonas pode ser inserido nas proposições jurídicas de proteção aos direitos fundamentais e se mostra um interessante referencial teórico para o presente trabalho sobre alocação hídrica, uma vez que, segundo a PNRH, um dos objetivos da gestão hídrica é “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”.⁶

Assim, o *princípio da responsabilidade* se mostra como uma teoria orientadora de um novo paradigma, um pensar jurídico-ético para além da geração atual (JONAS, 2006). Logo, do mesmo modo como previsto no pensamento de Hans Jonas, a valorização da humanidade por meio dos dispositivos constitucionais compreende os direitos subjetivos das futuras gerações, inclusive de acesso à água. Em outras palavras, o ser humano, ao intervir com a técnica na natureza e na saúde humana, responde não apenas pelas consequências do presente, mas, também, em relação às gerações futuras, aos seres não-humanos e com a biosfera (JONAS, 2006).

Em suma, a noção de dever, expresso no *princípio da responsabilidade* de Hans Jonas, pode ser aplicada como fundamento teórico e ético para o qual se fundamenta e se direciona a governança das águas. Isto porque, a geração presente não tem o direito de escolher a não-existência de futuras gerações em função da existência da atual, ou mesmo de as colocar em risco, pela indisponibilidade dos recursos hídricos. Isto é, se não houver regulação sobre a alocação dos recursos hídricos aos usos múltiplos, certamente ocorrerão os efeitos da “tragédia do uso dos bens comuns”,⁷ com o esgotamento do recurso natural pela sua superexploração. Além disso, a ética lastreada no *princípio da responsabilidade* implica em uma melhor divisão da alocação hídrica, isto é, um compartilhamento mais justo, que considere prioridades humanas (dessedentação) e naturais (manutenção de processos ecológicos relacionados à vida em todas as suas formas). Por fim, também traduz

⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 2º., I

⁷ A tragédia dos comuns (também denominada tragédia dos bens comuns) é uma situação em que indivíduos agindo de forma independente e racionalmente de acordo com seus próprios interesses comportam-se em contrariedade aos melhores interesses de uma comunidade, esgotando algum recurso comum. A hipótese levantada pela "tragédia dos comuns" declara que o livre acesso e a demanda irrestrita de um recurso finito terminam por condenar estruturalmente o recurso por conta de sua superexploração. Este conceito, que é antigo, foi popularizado pelo ecologista Garrett Hardin no ensaio "*The Tragedy of the Commons*", publicado em 1968 na revista *Science* (Hardin, 1968).

na responsabilização de quem a conspurca, pela necessidade de manter esse recurso em condições adequadas de qualidade de modo a ser utilizados por todos.

1.4.3 *A mudança de paradigma com relação à governança da água*

Dentro de uma nova concepção, inúmeras iniciativas no plano político e do direito internacional impulsionaram a ampliação da compreensão de que as reservas hídricas são finitas e estavam em processo de degradação e esgotamento acelerado por ação antrópica, como também ampliaram o olhar sobre a qualificação jurídica desse bem e a sua governança em face das suas múltiplas destinações, inclusive para as futuras gerações.

Como eventos relevantes dessa época, vale mencionar, entre outros, os seguintes:

- a. O lançamento do *The International Hydrological Programme* (UNESCO, 1975), cuja evolução (2014-2021) inclui entre seus eixos temáticos o enfrentamento à escassez e a promoção da qualidade da água;⁸
- b. A publicação do relatório *Our Common Future*, ou “Relatório Brundtland”, que apresentou um panorama dos limites do aproveitamento dos recursos naturais em face do crescimento populacional e da demanda para o desenvolvimento econômico, incluindo, neste cenário, aspectos relacionados à administração da água em situação de escassez e de uso comum (ONU/*World Commission on Environment*, 1987);⁹
- c. A primeira Conferência sobre Águas realizada em *Mar del Plata* na Argentina, com temas relacionados à gestão dos recursos hídricos, reconheceu as necessidades de água potável e saneamento básico para todos (ONU, 1977);¹⁰
- d. A Convenção sobre a Proteção e Uso Transfronteiriço de Cursos d’Água e Lagos Internacionais (Convenção de Helsinki, 1992), adotada pela Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa, que de modo expreso reconheceu o princípio do

⁸ *The International Hydrological Programme* (UNESCO, 1975), in <https://en.unesco.org/themes/water-security/hydrology/ihp-viii-water-security>. (Acesso em 26.09.2021)

⁹ *Our Common Future* (ONU/*World Commission on Environment*, 1987), <https://digitallibrary.un.org/record/139811> (Acesso em 05.10.2021)

¹⁰ Conferência das Nações Unidas sobre Água, em Mar Del Plata (ONU, 1977), https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_por.pdf (Acesso em 05.10.2021).

poluidor-pagador, entre outros, em relação à poluição das águas doces, como orientador aos Estados-membros na implementação de instrumentos regulatórios de gestão de águas transfronteiriças (UNECE, 1992);¹¹

- e. A Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, resultante da segunda Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, que reconheceu o valor econômico da água para seus usos múltiplos, além de sua função vital (UNEP, 1992);¹²
- f. A Declaração Universal dos Direitos da Água, no Rio de Janeiro, que ressalta a importância do recurso água para a vida no Planeta, além de enfatizar, entre outros aspectos, a necessidade de um planejamento da gestão da água com base na solidariedade e no consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra (ONU, 1992).¹³
- g. A Agenda 21 que lidou com a água doce através de abordagens integradas ao gerenciamento e utilização das reservas hidrológicas (ONU, 1992);¹⁴
- h. O *World Water Council* constituído pela ONU em 1996, que desde então trabalha para aumentar a conscientização dos tomadores de decisão de alto nível sobre questões de água (WWC, 2021);¹⁵
- i. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito dos Usos Não Navegacionais dos Cursos d'Água Internacionais, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (Res. 51/229; A/51/49), conhecida por Convenção de Nova Iorque, que disciplinou, entre

¹¹ Convenção sobre a Proteção e Uso Transfronteiriço de Cursos d'Água e Lagos Internacionais (Convenção de Helsinque, 1992) (UNECE, 1992), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128059> (acesso em 05.10.2021).

¹² Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável (UNEP, 1992), <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/30961> (acesso em 05.10.2021).

¹³ Declaração Universal dos Direitos da Água (ONU, 1992), arts. 1 e 10 (http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1483371864_ONU-Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20da%20%C3%81gua.pdf, acesso em 02.11.2022).

¹⁴ Agenda 21 (ONU, 1992) <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (acesso em 05.10.2021).

¹⁵ *World Water Council* (WWC, 2021) in <https://www.worldwatercouncil.org/en> (Acesso em 26.09.2021).

outros aspectos, o uso comum dos cursos d'água compartilhados (ONU, 1997).¹⁶

A partir do fortalecimento da agenda da água no cenário internacional, impulsionada pelos graves problemas que afetam as águas em todo o mundo, a comunidade internacional mobilizou-se para firmar alguns princípios fundamentais para a governança das águas e sua conservação para as futuras gerações (SOARES NETO, 2018). Entre eles, interessa ao presente trabalho os seguintes: a) a água é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, do desenvolvimento e do meio ambiente; b) o desenvolvimento e a administração da água devem estar baseados em uma abordagem participativa, envolvendo os usuários, planejadores e elaboradores de políticas públicas, em todos os níveis; c) a água tem valor econômico em todos os seus usos e deve ser reconhecida como um bem econômico (ANTUNES, 2023). Note-se que tais princípios caminham lado a lado com os princípios do direito ambiental, como do desenvolvimento, da participação social, da precaução e prevenção, da capacidade de suporte, da responsabilidade e do poluidor pagador (ANTUNES, 2023; GRANZIERA, 2023; MILARÉ, 2020).

Assim, é possível verificar uma evolução na compreensão sobre o problema do declínio do modelo de desenvolvimento, sobretudo em razão dos limites do uso da água doce. Essa percepção condiz com o fato de que os limites que se colocam nos dias de hoje não se reduzem ao encarecimento de matérias-primas e de energia para os processos industriais, mas atingem as possibilidades de desenvolvimento do atual modelo de sociedade (BECK, 2011); não dizem respeito à redistribuição de riquezas, mas também a recriação do lugar do homem na natureza (MOORE, 2022). Em áreas de escassez hídrica, o clima árido e desértico já inviabiliza a sobrevivência humana. Assim, o tema da privação à fruição da água foi e tem sido reinterpretado ao longo da história do pensamento ambientalista, em suas diversas matizes (PEPPER, 2000). As transformações do debate guardam estreita relação com o contexto histórico do desenvolvimento tecnológico e com o panorama social, político e econômico de forma mais ampla, até porque os processos sociais e políticos acabam por influenciar na percepção dos riscos pela sociedade (BECK, 2011). As novas visões acerca da exaustão do ambiente e de seus recursos influenciaram o desenho e a implementação de políticas públicas com o objetivo de evitar o colapso da

¹⁶ Convenção das Nações Unidas sobre o Direito dos Usos Não Navegacionais dos Cursos d'Água Internacionais (ONU, 1997) https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf (acesso em 05/10/2021).

civilização contemporânea, senão da própria vida no planeta como hoje a conhecemos, indo além de garantir o avanço econômico (CORAZZA *et al*, 2015).

Nesse passo, a PNRH foi instituída a partir do reconhecimento da limitação da disponibilidade da água para o atendimento de todas as demandas humanas, com o objetivo de construir um novo modelo de gestão, o qual, além de propiciar o uso múltiplo das águas, deve assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água.¹⁷ Aqui reside o divisor fundamental em relação à pretérita codificação sobre água existente desde 1934 no Brasil, cujas diferenças de abordagem em termos de alocação hídrica serão explicadas no Capítulo II deste trabalho, o qual trata dos principais marcos regulatórios do tema.

As discussões mais recentes sobre o tema trouxeram à tona a governança hídrica como o cerne da questão, devido a situações de escassez e conflitos pelo uso econômico da água em diversas regiões no mundo (OECD, 2018). Em suma, ao se discutir segurança hídrica, a governança é considerada um aspecto essencial, por meio da priorização do meio ambiente e dos direitos humanos vitais, de instrumentos regulatórios adequados para uma alocação hídrica racional, criação de instituições capacitadas, entre outros. Reflexo disso, a questão hídrica é tratada no Objetivo 6 – “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos” – dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável elencados no documento “Transformar o nosso mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável” (ONU, 2015).¹⁸

1.4.4 *Direito humano à água*

A implementação de políticas públicas de uso dos recursos hídricos tem um fator crítico que não pode ser desconsiderado: o direito de acesso à água, que somente recebeu especial atenção nas últimas décadas, em virtude do agravamento dos conflitos hídricos e do aumento de populações vulneráveis a situações de falta de água, o que coincide com o contemporâneo reconhecimento das ameaças a esse recurso vital e da consequente insegurança hídrica criada à boa parte da população mundial. É óbvio que sem água não há vida humana. O acesso à água doce é uma questão de sobrevivência e, como tal, integra o

¹⁷ Art. 2º., II: “Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: (...) II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; (...) IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; (...) Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;”.

¹⁸ Aprovado pela Assembleia Geral da UN, por meio da Resolução A/RES/70/L.1. Cf. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/N15/285/73/PDF/N1528573.pdf?OpenElement> (acesso em 08.10.2021).

direito à vida como pressuposto à concretude deste direito humano e de outros, como o direito à saúde, previstos na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e, em especial, no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos e no Pacto Internacional Relativo aos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (MCCAFFREY, 1995).

Embora esteja subjacente ou intrínseco à proteção dos direitos humanos,¹⁹ a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito dos Usos Não Navegacionais dos Cursos d'Água Internacionais (ONU, 1997), ao disciplinar o uso comum dos cursos d'água compartilhados, reconheceu de forma pontual a necessidade de se atender as exigências vitais básicas do ser humano.²⁰ Da mesma forma o fez a Assembleia Geral da ONU, por meio da Resolução nº 54/175, ao declarar que o direito à água é fundamental para a plena realização do direito ao desenvolvimento (ONU, 2000).²¹

Posteriormente, considerando a preocupação crescente com o tema, os limites de disponibilidade da água e sua característica de bem público essencial à vida vieram a ser reconhecidos de forma explícita e estruturada no Comentário Geral nº 15, editado pelo Conselho Econômico e Social (ONU, 2002), especificamente sobre os arts. 11 e 12 do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.²² Assim, por meio desse instrumento, que representa uma interpretação formal e oficial da ONU, delimitou-se as garantias e fundamentos do direito humano à água (AMORIM, 2015).

Em 2010, a Assembleia Geral da ONU aprovou a Resolução nº 64/292, por meio da qual se reconheceu o direito fundamental à água potável e ao saneamento, essencial ao pleno gozo da vida (GRANZIERA, 2023).²³ No mesmo ano, o Conselho de Direitos Humanos da ONU aprovou a Resolução no. A/HRC/15/L.14, que, ao reafirmar a indissociabilidade entre direitos humanos e acesso à água, deixou claro que a delegação do fornecimento de água e saneamento a terceiros, não exonera o Estado da responsabilidade de garantir a plena realização desse direito.²⁴

¹⁹ Note-se que inúmeras outras normas internacionais protegem o direito de água de civis em tempo de guerra. Por exemplo, Protocolo Adicional I, de 1977, às Convenções de Genebra, de 1949, estabelece a proibição de destruição de reservas de água potável e obras de irrigação, indispensáveis à sobrevivência da população civil.

²⁰ Art. 10.

²¹ Resolução nº 54/175, da Assembleia Geral da ONU, in https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/54/175 (acesso em 04.10.2021)

²² Comentário Geral nº 15, do Conselho Econômico e Social, in <https://digitallibrary.un.org/record/486454> (acesso em 04.10.2021).

²³ Resolução nº 64/292, da Assembleia Geral da ONU, https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292 (acesso em 04.10.2021).

²⁴ Resolução no. A/HRC/15/L.14, do Conselho de Direitos Humanos da ONU, https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/HRC/RES/15/9 (acesso em 04.10.2021).

Contudo, não é incomum surgirem dúvidas sobre a força vinculativa desses instrumentos (resoluções e comentários). Enquanto a Assembleia Geral declara a obrigatoriedade e a necessidade de a resolução ser seguida na prática pelos Estados, uma vez que se trata de uma *opinio juris* ou de que a resolução representa a interpretação de tratados internacionais (fontes vinculativas de direito internacional), por outro lado, alguns defendem que ela é uma fonte de *soft law*, portanto, não vinculante e sem possibilidade de execução direta (BARLOW, 2015). De toda sorte, qualificar juridicamente o direito de acesso à água doce como fundamental possibilita um caminho para se questionar a constitucionalidade das leis que os afetem, sob duplo fundamento (violação de cláusula pétrea e vedação ao retrocesso²⁵) e, também, de pretensões positivas de satisfação ao conteúdo mínimo do direito, como ocorre no caso da priorização do acesso para fins de consumo humano.

No Brasil, embora a CRFB/1988 não apresente, explicitamente, o direito à água como fundamental, todavia, tal direito pode ser depreendido do direito constitucional de vida digna,²⁶ além do que aos direitos e garantias expressos nesta Constituição incluem outros decorrentes do regime e dos princípios adotados por ela ou dos tratados internacionais que o Estado Brasileiro é participante.²⁷

Assim, é prescindível a inserção no quadro do ordenamento jurídico positivado no Brasil do direito fundamental de acesso à água, para que esse direito seja implementado, embora seja compreensível o desejo expressado, por parte da doutrina, de uma positivação mais precisa desse direito e de seu regime jurídico (MACHADO, 2018). A propósito, o Código de Águas garantiu o acesso à água para satisfação das primeiras necessidades da vida (POMPEU, 2006). Por sua vez, a PNRH tornou inexigível prévia autorização do Poder Público para o uso da água considerado insignificante, incluindo o acesso para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural, o que reforça a preocupação em garantir o direito humano à água e dá concretude ao direito à vida protegido pelo art. 5. da CRFB.

²⁵ O princípio da vedação de retrocesso, também conhecido como princípio da aplicação progressiva dos direitos sociais, constitui-se em proteção do núcleo essencial dos direitos sociais já realizados e efetivados através de medidas legislativas, sendo vedado quaisquer medidas tendentes a aniquilar esse núcleo essencial sem a criação de esquemas alternativos ou compensatórios. A propósito de sua aplicação, vide Supremo Tribunal Federal, ADIs 4901, 4902, 4903 e ADC 42, Ministro Relator Luiz Fux.

²⁶ Art. 1º, 5º. e 225 da CRFB/1988.

²⁷ Art. 5º., §§ 2º. e 3º da CRFB/1988.

1.5 Fatores e eventos que influenciam na disponibilidade da água

Em grande parte do Brasil, o regime hidrológico é marcado pela sazonalidade: um período de chuvas em que as vazões são mais altas; e um período de estiagem em que as vazões dos rios são sustentadas apenas pela descarga dos aquíferos subterrâneos, resultando em vazões mais baixas. Em boa parte das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte, o período de vazões mais altas abrange de outubro a maio, enquanto o período de vazões mais baixas se estende de junho a setembro. No semiárido nordestino, o período de chuvas é mais curto e apresenta uma variabilidade interanual maior, além da maioria dos cursos d'água apresentarem regime intermitente. Assim, o conhecimento do regime hidrológico é fundamental para uma tomada de decisão mais embasada no gerenciamento de recursos hídricos (ANA, 2019).

O principal fator que influencia a disponibilidade hídrica e o gerenciamento da alocação hídrica é o denominado fator climático, isto é, a quantidade, intensidade e duração da precipitação. Mas existem outros fatores que influenciam no escoamento superficial das águas: cobertura e condições de uso do solo; evapotranspiração; área, forma e declividade da bacia hidrográfica; condições da superfície; tipo do solo, topografia, rede de drenagem; presença de obras hidráulicas (SOARES, 2015). Também, aspectos políticos, institucionais e legais, que refletem na titularidade sobre o domínio das águas e no regime legal do direito de uso dos recursos hídricos, influenciam o gerenciamento da alocação hídrica. Ao longo da história, os direitos de propriedade sobre a água foram tratados de forma diferente em todo o mundo. Dada a tendência global atual de promover a alocação de água por meio de licenças e autorizações, é fato que os Estados colocaram a água em domínio público, expropriando os direitos consuetudinários, privados e ribeirinhos existentes sobre a água. Além disso, tendo assumido o domínio da água, esses Estados passaram a usar, entre outros, licenças para alocar água. Assim, as regras de alocação de licenças, se ineficientes, podem prejudicar a capacidade dos Estados de realocar água se necessário (BOSCH, *at al*, 2021).

Também, o tipo de uso influencia a demanda de água. Por exemplo, em relação ao consumo de água, a maior parte cabe à agricultura, pois aproximadamente 70% de toda a água doce é utilizada em irrigação de plantações.²⁸ Dos 30% restantes, 20% são utilizados pela indústria e os 10% restantes são utilizados pela população mundial para uso doméstico

²⁸ A disponibilidade de água de qualidade e em quantidade adequadas para produção seja de alimentos e ou de outros bens, é cada vez mais restrita, uma vez que os fatores que regulam esta situação estão diretamente correlacionados com a sustentabilidade ambiental da região onde se encontram os mananciais (Embrapa, 2014).

diverso (ANTUNES, 2023). Além desses fatores, existem eventos extremos, inclusive de causas antrópicas, que podem afetar a disponibilidade hídrica, como a ocorrência de acidentes com rejeitos que podem tornar a água indisponível. Há um razoável consenso científico de que a água sofre muitos dos impactos das mudanças climáticas, e cujas consequências podem afetar negativamente a sociedade e suas principais atividades sociais e econômicas, como, por exemplo, o abastecimento público, a geração de energia, a produção agrícola e industrial, inviabilizando, por vezes, o direito humano à água potável e ao desenvolvimento (IPCC, 2022).

Portanto, a mudança climática é um dos muitos estressores da gestão dos recursos hídricos, ao lado de fatores não climáticos, como o aumento da demanda de água pela população e pelo crescimento econômico, a impermeabilização resultante da urbanização e uso do solo, as mudanças geomórficas naturais, entre outros (PINTO-COELHO, 2016; PINHEIRO, 2019). Cerca de 80% (oitenta por cento) da população mundial já sofre ameaças sérias para sua segurança hídrica, medida por indicadores que incluem disponibilidade, demanda e poluição hídricas. As mudanças climáticas podem alterar a disponibilidade de água e, portanto, aumentar a insegurança hídrica (IPCC, 2022; UNESCO, 2011).

Diante das mudanças hidrológicas e impactos relacionados a água doce, vulnerabilidade e riscos devido às mudanças climáticas, há necessidade de adaptação para aumentar a resiliência. Há um consenso crescente de que uma abordagem adaptativa inclui medidas institucionais (gestão, regulatórias e financeiras), de infraestrutura (investimento no tratamento de efluentes e em reservatórios, plano de contingências etc.) e não estruturais (gerenciamento, aumento da eficiência do uso da água na agricultura, na indústria etc.), entre outras (IPCC, 2022).

Apesar de o Brasil liderar a disponibilidade de água doce no mundo (LANNA, 2008), existem problemas sérios de oferta de água para os diferentes usos. Esses problemas decorrem de demandas quantitativas elevadas em relação à disponibilidade e do comprometimento da qualidade das águas pela poluição (LANNA, 2008; MARENGO, 2008). Essa situação se agrava quando associada a mudança climática, que tem sido associada a problemas que podem afetar a variabilidade e a disponibilidade de água. Mudanças nos extremos climáticos e hidrológicos têm sido observadas nos últimos cinquenta anos, e projeções de modelos climáticos apresentam um panorama de incertezas em grandes áreas da região tropical (MARENGO, 2008).

1.6 O valor da água

Pela sua importância para a humanidade e diversidade de preocupações trazidas pela agenda ambiental, além da contemporânea preocupação com os efeitos das mudanças climáticas, é certo que a percepção acerca do valor da água tornou-se mais forte na sociedade, que lida com as questões hídrica sob diferentes enfoques.

A cultura influencia diretamente como os valores da água são percebidos e apropriados. Por exemplo, diferentes abordagens da ciência, como na hidrologia, economia, engenharia ou sociologia – podem desconsiderar concepções alternativas, como o valor do conhecimento de uma comunidade local sobre um determinado curso de água. Assim, a ciência utiliza na valoração da água abordagens diversas, enquanto a maioria das pessoas comuns valoriza a água de acordo com a sua percepção subjetiva. O ponto chave é entender a pluralidade de valorações tangíveis e intangíveis da água, que influenciam os processos de uso de água, inclusive sob uma perspectiva jurídica (bem de uso comum, de acesso limitado, com valor econômico, destinados a usos múltiplos),²⁹ bem como a impossibilidade de se atribuir valor financeiro a aspectos intangíveis do recurso hídrico, enquanto bem vital indispensável às atuais e futuras gerações (ONU, 2021).

A água atrai pessoas por motivos espirituais, pela beleza cênica, por sua importância para a vida selvagem ou recreação, entre outros, ou combinações de diversos interesses. Os valores relacionados à água podem abrigar profundas dimensões emocionais e muitas vezes estão ancorados no imaginário social coletivo. Em 2017, o Parlamento da Nova Zelândia conferiu ao rio *Whanganui* personalidade jurídica, solução dada para resolver uma antiga disputa pela propriedade do rio, da água e da terra (WAITANGI TRIBUNAL, 1999; PARLAMENTO DA NOVA ZELÂNDIA, 2017).³⁰ Os representantes da comunidade Maori local são responsáveis por manter intactos os valores intrínsecos que representam a essência do rio, a sua indivisibilidade, enquanto outras culturas abordam as complexidades ambientais em seus componentes constituintes, como leitos de rios, ou, dividem a água em valores socioculturais (usos recreativos), econômicos (potencial hidráulico) e ecológicos (vazão ecológica) (ONU, 2021).

Também são conhecidos os casos de ações judiciais propugnando pelo reconhecimento da capacidade legal dos rios em alguns países, como o rio Altrato na Colômbia, os rios Ganges e Yanuma na Índia. Na Colômbia, a Corte Constitucional

²⁹ Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei. 9.433/1997. artigo 1º.

³⁰ *Parliament of New Zealand. 2017. Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act 2017.* (www.legislation.govt.nz/act/public/2017/0007/latest/whole.html, acesso em 24.07.2021).

reconheceu o rio Altrato como sujeito de direitos como forma de responder aos agravos que o rio sofria em função de mineração e outras atividades deletérias. No caso indiano, a Suprema Corte do Estado de Uttarkhland entendeu que os rios Ganges e Yanuma são importantes componentes da religiosidade e espiritualidade hindu, merecendo tratamento adequado por parte das autoridades, com o reconhecimento de uma personalidade legal viva. Entretanto, a decisão foi apelada pelo Estado de Uttarkhland para a Suprema Corte da Índia que negou, a ambos os rios, a condição de entidades detentoras de direitos legais. Os casos acima apresentados demonstram que a questão relativa aos direitos intrínsecos da natureza é atualíssima e tende a ter sua importância ampliada (ANTUNES, 2023).

Outros exemplos de valores agregados à água podem ser percebidos a partir do processo social de entendimento do risco. A mudança climática, por contribuir para o acentuamento de eventos extremos (p. ex., situação de escassez hídrica), elevou a percepção dos riscos relacionados à falta de água. Por outro lado, do ponto de vista do mercado, gerou oportunidades para serviços de prevenção e manejo desse risco e, portanto, solução para disputas na alocação hídrica, de modo a proteger até mesmo o próprio capital investido em organizações que fazem uso intensivo e econômico do insumo água (BECK, 2011). Também, a pandemia causada pelo vírus COVID-19 lembrou a sociedade do valor dos serviços de água potável, saneamento e higiene.³¹

Ainda, riscos hidrológicos podem desencadear impactos negativos por vezes irreversíveis, que se baseiam numa cadeia causal igualmente complexa e que escapa às soluções tradicionais de responsabilidade (VIEIRA, 2005). Surgem situações sociais de ameaça que merecem um debate mais aprofundado acerca do valor da água, sobretudo no contexto, por exemplo, de indisponibilidade hídrica numa determinada bacia hidrográfica associada a uma coletividade de usuários (usos lícitos), não sendo possível identificar ou atribuir a responsabilidade a um só indivíduo pelo dano coletivo (CORDOBERA, 1993). Assim, quando todos os usuários contribuem para um mesmo fato danoso (“causalidade anônima”), é justo que todos respondam, pelo princípio da solidariedade social (FARIAS, 1998), pela reparação por meio de medidas regulatórias específicas que valorizem a água em razão de sua escassez (VIEIRA, 2005; CORDOBERA, 1993).

³¹ A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que define os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reconhece a importância da água em seu ODS 6: “Garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos”.

1.7 Escassez hídrica

Costuma-se relacionar a indisponibilidade da água com um problema de escassez. A teoria malthusiana, que, no século XIX, preocupou os líderes políticos com a previsão de um futuro de escassez de alimentos (MCCORMICK, 1992), está cada vez mais presente nos debates internacionais sobre a água. Face ao crescimento populacional e ao aumento da procura mundial pela água, é comum se apontar para uma previsão sombria de escassez (UNDP, 2006).

A escassez de água ocorre quando as águas doces superficiais e subterrâneas não são suficientes para satisfazer as demandas dos seres humanos e dos ecossistemas, resultando numa crescente competição entre usuários de água. Em geral, a escassez é mensurada a partir do estoque de cada país mais a água renovável, dividido pelo total da população (RIBEIRO, 2008).

Numa determinada região ou bacia hidrográfica, quando a quantidade de água disponível não é suficiente para prover as necessidades da população, existe uma situação de escassez *física* da água. Cerca de um quinto da população mundial vive atualmente em regiões afetadas pela escassez física de água, onde há recursos hídricos insuficientes para atender à demanda de um país ou região, incluindo a água necessária para atender à demanda dos ecossistemas (UNDP, 2006). As regiões áridas sofrem frequentemente com a escassez física de água, tal como ocorre na região semiárida no Brasil (Nordeste). Também ocorre onde a água parece abundante, mas onde os recursos são excessivamente comprometidos, quando há superexploração para irrigação e outros usos, por exemplo.

Entretanto, se não há recursos financeiros para prover água de qualidade e em quantidade suficiente, apesar de existir água no território, a escassez é *econômica*. A escassez econômica de água resulta da má gestão dos recursos hídricos disponíveis. Essa é a mais frequente causa de escassez de água, já que a maioria dos países ou regiões tem água suficiente para atender às necessidades domésticas, industriais, agrícolas e ambientais, mas carece de meios para fornecê-la de maneira acessível (UNDP, 2006). Ainda, está associada a situações sociais e econômicas (falta de investimento em sistemas de reservação de água), que, junto com questões climáticas, também levam a situações de escassez hídrica (DAVIS, 2022).

Por afetar públicos particularmente vulneráveis – comunidades empobrecidas em centros urbanos e em regiões rurais, grandes metrópoles, gerações futuras, além do meio ambiente –, a escassez hídrica pode ser classificada como um problema “complexo” ou “perverso” (*wicked problem*, HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013), pois é um fenômeno

multidimensional e multideterminado (envolve políticas ambiental, hídrica, urbana, saneamento e energia, por exemplo), com efeitos socioeconômicos persistentes (na saúde pública e economia local) e sem solução fácil.

Apenas para dar um exemplo de uma das dimensões desse problema, o lançamento de esgotos nos corpos hídricos sem o tratamento adequado compromete a qualidade da água, principalmente próximo às áreas urbanas, e pode até inviabilizar o abastecimento humano, além de impactar a saúde da população. O Atlas Esgotos Despoluição de Bacias Hidrográficas (ANA, 2017) revela que menos da metade (42,6%) dos esgotos do País é coletada e tratada.³² Apenas 39% da carga orgânica gerada diariamente no País (9,1 mil t) é removida pelas 2.768 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes no Brasil antes dos efluentes serem lançados nos corpos d'água (ANA, 2017). O restante, 5,5 mil toneladas, podem alcançar os corpos hídricos. Do total de municípios, 70% não possuem uma estação de tratamento de esgotos. Ainda, de acordo com o Atlas Esgotos, mais de 110 mil km de trechos de rio estão com a qualidade comprometida devido ao excesso de carga orgânica, sendo que para 83.450 km não é permitida a captação para abastecimento público devido à poluição hídrica, com risco à saúde (ANA, 2017).

Atualmente, a “crise da água” atingiu muitas regiões do planeta, nas quais boa parte da poluição vive em regiões com escassez hídrica, inclusive no Brasil. Esse fato reforça a necessidade de revisão do atual modelo de governança das águas, com foco no sistema legal de alocação hídrica, até porque, entre as principais causas da “crise das águas”, está a diversificação dos usos múltiplos e a falta de coordenação no gerenciamento dos recursos hídricos disponíveis.

Para exemplificar, em meados de 2021, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) declarou a Região Hidrográfica do Paraná em Situação Crítica de Escassez Quantitativa de Recursos Hídricos.³³ Essa medida foi tomada para assegurar os usos múltiplos da água até o final de novembro do referido ano. Também, isso possibilitou que fossem adotadas regras de operação temporárias para os reservatórios e a preservação dos seus volumes, como também, num segundo momento e se necessário, restrições para usos consuntivos (que consomem água), como a irrigação e, por último, o abastecimento humano. Para tanto, a ANA levou em consideração a Nota Conjunta do Sistema Nacional de Meteorologia, do Instituto Nacional de Meteorologia, do Instituto Nacional de Pesquisas

³² ANA (2017), disponível em <http://atlasesgotos.ana.gov.br/> (acesso em 26.08.2021)

³³ Resolução ANA nº 77/2021 (disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-ana-n-77-de-1-de-junho-de-2021-323553340>) (acesso em 29.09.2021).

Espaciais e do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia, de 27.05.2021, que emitiu Alerta de Emergência Hídrica associado à escassez de precipitação para a Região Hidrográfica do Paraná entre junho e setembro de 2021.³⁴

Na Região Sudeste, devido à persistência de chuvas abaixo da média, houve o avanço das secas excepcionais e extremas no norte e noroeste de São Paulo e no Triângulo Mineiro, além do agravamento da seca em uma porção no norte mineiro. Na Região Sul, ocorreu aumento da área com seca extrema entre o oeste catarinense e o noroeste do Rio Grande do Sul, além do avanço da seca grave no oeste do Paraná. Na Região Centro-Oeste, registrou-se o avanço da seca extrema no sul de Goiás e da seca grave no sul de Mato Grosso do Sul, além do aumento da área com seca moderada em Goiás e Mato Grosso.³⁵

Assim, em agosto de 2021, o mapa da seca disponibilizado pela ANA indicava o agravamento da situação de escassez em parte dos Estados que compõe a Região Hidrográfica Paraná (São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina).³⁶ É a região mais populosa e de maior desenvolvimento econômico do país, conseqüentemente com as maiores demandas por recursos hídricos. É também a região com maior área irrigada e maior aproveitamento do potencial hidráulico disponível.³⁷

Em suma, conforme constatado nos exemplos dados, os problemas relacionados à disponibilidade de água não são atribuídos a uma escassez física, mas se manifestam como resultado da má gestão local dos recursos. A partir dessa premissa, tem-se que a escassez da água, problema de gestão que se ressalta, não é global em sua expressão física, mas, é altamente localizada pela incapacidade de exercer uma eficiente gestão sobre os usos múltiplos.

1.8 Conflitos de uso dos recursos hídricos

Embora em permanente mudança de estado físico, que ocorre devido ao seu ciclo hidrológico, a água é sempre a mesma, não apresentando alteração em termos de

³⁴ ANA (2021), disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/ana-declara-situacao-de-escassez-quantitativa-dos-recursos-hidricos-da-regiao-hidrografica-do-parana> (acesso em 29.09.2021).

³⁵ ANA (2021), disponível em <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=8&ano=2021> (acesso em 29.09.2021).

³⁶ ANA (2021), disponível em <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=8&ano=2021> (acesso em 29.09.2021).

³⁷ ANA (2021), disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/panorama-das-aguas/regioes-hidrograficas/regiao-hidrografica-parana> (acesso em 29.09.2021).

quantidade. Por isso, a frase “a água é uma só” foi adotada pela ANA³⁸ para denotar a unidade do ciclo hidrológico, enquanto sistema fechado.³⁹

Assim, os vários usos múltiplos da água e as permanentes necessidades de água para fazer frente ao crescimento populacional e às demandas industriais e agrícolas geram permanente pressão sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, assim como o fato de se privilegiar setores usuários específicos, como a geração de energia elétrica (REIS, 2017).

Portanto, a “água em disputa” é a doce, superficial e subterrânea, uma vez que é reconhecidamente um recurso natural limitado,⁴⁰ sujeito, portanto, a disputas em razão das múltiplas utilidades.

A disputa pelo uso dos recursos hídricos, isto é, pela alocação de água bruta doce proveniente de corpo hídrico superficial ou subterrânea decorre de vários fatores. Em razão das peculiaridades climáticas causadas por diferenças latitudinais, as águas doces não estão distribuídas igualmente pelo planeta. Há grandes diferenças nas disponibilidades hídricas das águas superficiais e subterrâneas em relação aos países e continentes, bem como entre regiões ou cidades de um país ou estado, em razão da variabilidade natural de séries hidrométricas históricas (medidas dos volumes e vazões dos rios) em determinadas bacias hidrográficas. Assim, a água doce disponível aos múltiplos usos ocorre de maneira não uniforme no tempo e no espaço. A compreensão desses fatores é determinante para as estratégias de gerenciamento. (TUNDISI, 2009).

Em grande parte, o conflito pelo uso dos recursos hídricos caracteriza-se quando a água está indisponível, em certo intervalo de tempo, em quantidade ou qualidade, para atender aos usos requeridos, incluindo as funções ambientais contidas nos ecossistemas associados ao corpo d’água. Outro tipo de conflito decorre de planejamentos setoriais discordantes, com o setor elétrico, urbano e de saneamento, por exemplo.

Por exemplo, na Califórnia Meridional, o clima apresenta oscilações de anos entre períodos chuvosos e secos. Algumas vezes, toda a precipitação média anual cai durante uma única tempestade. Por outro lado, durante as secas, pode-se levar anos para que a média pluviométrica seja alcançada. Nesse cenário, o rio Los Angeles pode apresentar

³⁸ Em comemoração aos 20 anos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) (<https://www.gov.br/ana/pt-br>, acesso em 17.11.2020)

³⁹ Ciclo hidrológico: “*fenômeno global de circulação fechada da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado fundamentalmente pela energia solar associada à gravidade e à rotação terrestre*”. (Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos, Anexo à Portaria ANA 149/2015).

⁴⁰ Lei. 9.433/1997. artigo 1º., II: “*Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: (...) II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;*”.

acentuada variação de vazão num período curto de 24 (vinte quatro) horas, uma vez que as flutuações ambientais tendem para o exponencial, com fenômenos de alta intensidade (tempestades, por exemplo) se apresentando como agente de mudanças repentinas (DAVIS, 1998). Essas condições extremas acabam refletindo na disponibilidade hídrica, o que é agravado pelo fato de o sul da Califórnia ter sido ocupado sem um adequado planejamento, o que acaba gerando conflitos pelo uso da água. Por força disso, no passado, Los Angeles inovou ao solucionar o problema de falta de água da cidade por meio da apropriação de recursos hídricos, isto é, a transferência forçada de água (realocação hídrica) utilizada por agricultores em Owens Valley, a mais de 300 quilômetros de distância (UNDP, 2006). Entretanto, atualmente os californianos resolvem as suas disputas relativas à água nos tribunais, com base em direito de prioridade, muitas vezes associados à terra e a preexistência em relação a outros (THOMPSON JR. *et al*, 2018).

Em grande parte do mundo em desenvolvimento a competição pela água está em crescimento, suscitando conflitos pelo uso (SOARES NETO, 2018). Mesmo o Brasil, com grande disponibilidade hídrica (12% do total mundial), apresenta conflitos pelo uso de recursos hídricos, pois a água é distribuída de forma desigual entre as regiões consideradas produtoras de água doce (unidades hidrográficas do Amazonas, São Francisco e Paraná, que correspondem juntas a 80% do suprimento de água) e as regiões de maior densidade populacional e demanda *per capita* (sudeste e faixa litorânea) (TUNDISI, 2009; SOUZA, 2015).

Há conflitos pela água em muitas partes do Brasil, sobretudo na região sudeste, marcada pela sazonalidade (estação chuvosa e de estiagem) e por intensa demanda hídrica. As duas maiores metrópoles do país, São Paulo e Rio de Janeiro, sofrem com limitações severas na oferta de água, principalmente nos períodos mais secos do ano, quando as águas superficiais que abastecem essas cidades podem atingir níveis de escassez. Por sua vez, as áreas sujeitas à seca no Nordeste do Brasil em nada são ajudadas pelo fato da disponibilidade média de água do país ser uma das mais elevadas do mundo (UNDP, 2006).

As diferenças de oferta de água, quando somadas às mudanças climáticas, à crescente destruição de *habitats* e à pressão por novos usos da água, compõem um cenário de déficit hídrico (escassez) que revela outra faceta da atual “crise das águas”. O conjunto de ações produzidas pelas atividades humanas ao explorar os recursos hídricos para expandir o desenvolvimento econômico e fazer frente às demandas industriais, agrícolas, de navegação, energia e abastecimento público, entre outras, agregaram diferentes

impactos negativos ao ambiente, como contaminação de águas e destruição de ambientes aquáticos. Os recursos hídricos poluídos por descargas de resíduos humanos e de animais transportam grande variedade de patógenos causadores de doenças de veiculação hídrica, como as gastrointestinais. A poluição, portanto, afeta a qualidade da água e pode comprometer ou onerar a sua disponibilidade, que passa a depender de um tratamento adequado. Quando o aumento da retirada de água aos usos múltiplos excede a quantidade de água repostada pela precipitação e a recarga, há um desequilíbrio cujo resultado é a escassez. Além disso, esse quadro se agrava com as mudanças climáticas que podem afetar as etapas do ciclo hidrológico, o que pode resultar em eventos extremos de estiagem com impacto no suprimento de água (TUNDISI, 2009).

1.9 Água e mercado

A noção da água como mercadoria esteve, num primeiro momento, associada à privatização dos serviços de tratamento e distribuição de água para o consumo, como parte do movimento de retirada do Estado da economia, o que se expandiu para os serviços essenciais, como o saneamento. É na cidade que se encontra o principal mercado para os investimentos em serviços de água (RIBEIRO, 2008), embora hoje se discuta o retorno dos ativos e gestão para o Poder Público.⁴¹

À medida que a competição pela água se intensifica, o acesso futuro refletirá cada vez mais a força das reivindicações de diferentes agentes. Os resultados para as pessoas mais carentes e vulneráveis da sociedade serão determinados pela forma como as instituições mediam e gerem conflitos pelos usos de recursos hídricos — e pela possibilidade de os governos colocarem as preocupações de equidade no centro das políticas nacionais (OECD, 2015).

Atualmente, conflitos paralelos entre diferentes usuários são cada vez mais patentes. O desenvolvimento da negociação de direitos da água por meio de mercados privados é encarado por alguns como uma solução para equilibrar eficiência e a equidade nos sistemas de alocação de água (OECD, 2015). Por exemplo, habilitando os produtores agrícolas a vender água, pode-se criar condições para orientar um recurso escasso para saídas mais produtivas, simultaneamente compensando e gerando rendimentos para os agricultores (OECD, 2015). Porém, os mercados privados de água oferecem uma solução questionável

⁴¹ Vide a respeito: <http://remunicipalisation.org/front/page/home>. Também, para conhecer mais sobre o assunto, acesse: <http://www.saneamento.poli.ufrj.br/index.php/br/noticias/538-brasil-e-vice-lider-mundial-em-reestatizacao-d-a-agua>; bbc.com/portuguese/brasil-40379053 (acesso em 23/12/2022).

para um problema generalizado. No Chile, a introdução de mercados privados de água nos anos 70 conduziu a elevados níveis de desigualdade e a distorções de mercado causadas por concentrações de poder e informações imprecisas (UNDP, 2006).

Dentro dessa visão, a valoração econômica da água⁴² reflete o potencial de perda de capital e demanda a prevenção e a gestão do risco, que pode interessar ao próprio mercado, por meio da reorganização da governança que reflete, em certa medida, uma disputa de poder pelo manejo de recursos naturais essenciais (BECK, 2011). De outro lado, determinar a governança da água às leis de mercado, pautada pela liberdade de escolha e por uma visão utilitarista dos usuários, pode acabar por desconsiderar, muitas vezes, outros valores intangíveis, além da falta de equidade entre os próprios usuários (pequenos ruralistas e organizações industriais, por exemplo) e a pressão econômica a que estes estão submetidos (SANDEL, 2020). Além disso, tal como exposto no item 1.4.2 deste Capítulo, a ética do princípio da responsabilidade traz à reflexão as regras morais que devem se submeter as novas modalidades de gestão influenciadas pelo poder econômico, sobretudo no que diz respeito às consequências de uma governança para as gerações futuras mais vulneráveis (JONAS, 2006).

1.10 Governança das águas

Por causa das incertezas quanto à disponibilidade hídrica e da utilização dos recursos hídricos em múltiplas finalidades, o gerenciamento das águas tem sido desafiado a promover a resolução de conflitos entre diversos usuários, sobretudo quando se impõe um manejo mais eficiente em época de escassez, suportado por regulação e instrumentos legais específicos (outorga, por exemplo). Além disso, uma das rotas adotadas para se combater o problema da escassez hídrica é o aumento da eficiência na gestão da água, que deve atender aos usos múltiplos.

A implantação de um sistema eficiente de governança da água é uma das formas de garantir o acesso universal a esse bem vital, além de evitar o abuso do poder econômico, de amenizar ou evitar conflitos de usos presentes ou futuros e coibir ações danosas que possam comprometer o uso dos recursos hídricos (OECD, 2015). Cogita-se diferentes formas de estratégia para se aperfeiçoar o gerenciamento dos recursos hídricos, inclusive por meio de novas abordagens, como a “água virtual”, isto é, a utilização de forma

⁴² Princípio do poluidor-pagador objetiva “afastar o ônus do custo econômico das costas da coletividade e dirigi-lo diretamente ao utilizador de recursos ambientais”, por meio de políticas públicas e mecanismos fiscais, o que é a sua gênese, conforme originalmente concebido pela OCDE por meio da Recomendação C(72)128, do Conselho Diretor (ANTUNES, 2023)

consciente e eficiente dos recursos hídricos não só internos como os externos (água importada junto aos alimentos) para aliviar a escassez de água (Allan, 2021). Na mesma linha, a ideia de considerar o uso da água ao longo das cadeias de abastecimento ganhou interesse após a introdução do conceito de “pegada hídrica”, que nada mais é do que um indicador do uso de água doce, isto é, o volume de água doce usado para produzir o produto, medido ao longo de toda a cadeia de abastecimento (HOEKSTRA *at al*, 2011)

Em termos gerais, a governança apresenta quatro eixos de atuação muito claros: a) social, por meio da distribuição com equidade e eficiência dos recursos hídricos para todos os setores da sociedade, mas com a garantida, em situações de escassez, de prioridade do abastecimento humano e de comunidades historicamente marginalizadas (indígenas e quilombolas); b) político, por meio da gestão descentralizada e participação democrática da sociedade e dos usuários; c) ambiental, por meio de ações para se manter a capacidade de suporte; d) econômico, racionalidade e eficiência no uso dos recursos hídricos (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016).

Para tanto, a governança deve estar ancorada em políticas públicas de forma a regular as prioridades e metas a serem alcançadas no curto, médio e longo prazo; a conservação e recuperação de bacias hidrográficas; a definição de responsabilidades dos agentes envolvidos; a participação da sociedade e usuários de recursos hídricos; o controle da poluição; a gestão de eventos extremos de escassez hídrica; o fluxo mínimo necessário de águas superficiais para manter o equilíbrio do ecossistema; o direito de uso dos recursos hídricos por meio de outorga (ato autorizativo); os mecanismos de resolução de conflitos entre diferentes usuários e setores; a cobrança pelo uso da água; entre outros aspectos.

1.11 Alocação hídrica

O termo *alocação de água* descreve os processos e mecanismos envolvidos no compartilhamento de recursos hídricos entre diferentes usuários de água. Um regime de alocação de água eficiente pode aproveitar ao máximo as oportunidades de desenvolvimento econômico, proteger o meio ambiente e promover o uso racional e equitativo dos recursos hídricos (OECD, 2015).

A PNRH possibilita arranjos institucionais e possui instrumentos de gestão para alocar os recursos hídricos e arbitrar conflitos pela água. Tendo a bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento, o sistema de alocação de água é instrumentalizado por meio da outorga, que confere ao usuário o direito de uso dos recursos hídricos por um determinado período. Porém, esse instrumento é precário em termos de garantia de suprimento de água

(GRANZIERA, 2001). Além disso, conforme explicado no Capítulo II, no âmbito da bacia hidrográfica a aplicação desse instrumento pode levar a diversos conflitos de ordem federativa (rios e afluentes com dominialidade diversa) e política (divergência de interesses entre entidades públicas representadas nos Comitês de Bacia, como órgãos gestores de recursos hídricos federais e estaduais e representantes de municípios, com atuação focada no uso do solo).

A confiabilidade do suprimento de água é o elemento central da adequada alocação de recursos hídricos. Embora exista um mínimo de confiabilidade no processo de alocação inicial, no momento da emissão da outorga, a confiabilidade subsequente (*ex post*) ao processo de alocação de água na bacia não está claramente assegurada, em razão da variável aleatória do risco hidrológico e da emissão incremental de outras outorgas. Estabelecer níveis de confiabilidade como parte dos termos da outorga, ou por meio de um plano de recursos hídricos ou outros meios de pactuação, significa que o recurso hídrico será gerido de forma a proteger a confiabilidade a longo prazo (segurança hídrica ao usuário).

O problema do descompasso entre o recurso hídrico alocado (outorgado) e a confiabilidade *ex post* no suprimento de água cresce na medida da intensificação da competição pelos recursos hídricos devido a diversos fatores associados a causas naturais e antrópicas, como o crescimento populacional, o desenvolvimento econômico, a indisponibilidade hídrica e a deterioração da qualidade da água. Pior, essa situação se agrava em razão de eventos hidrológicos extremos correlacionados às mudanças climáticas, que resultam em tensões e conflitos relacionados à água (OECD, 2015; WWC, 2018, IPCC 2022). Diante das diferentes modalidades de usos, alocar os quantitativos de água frente às disponibilidades hídricas em uma bacia hidrográfica é uma atividade complexa, tendo em vista a existência de demandas isentas de outorga, a necessidade de manutenção de vazão ecológica/ambiental, além dos aportes múltiplos (uso econômico) e prioritários (abastecimento humano e dessedentação animal) (OECD, 2015).

Dado esse quadro, a questão de como a água é alocada entre os usuários está crescendo na agenda da política hídrica, sobretudo devido à desejada capacidade de se aumentar a adaptação a eventos extremos, em atender futuras demandas e de se garantir o fluxo necessário para o desempenho das funções ambientais. Isto é, a capacidade de atender as necessidades prementes e futuras. Por isso, ganha especial relevo os arranjos de implementação dessa política pública, isto é, as regras, procedimentos e instrumentos para a alocação de água, além das estruturas de distribuição de poder.

Note-se que regimes jurídicos de alocação bem projetados contribuem para múltiplos objetivos: eficiência econômica, alocando recursos para usos de valor, além de contribuir para a inovação e investimento na eficiência do uso da água; desempenho ambiental, garantindo fluxos adequados para apoiar os serviços ecossistêmicos; e equidade por compartilhar os riscos de escassez entre os usuários de água de forma justa (OECD, 2015).

Em vista disso, o tema escolhido – alocação de água – além de ser central para a governança da PNRH, também se justifica por ser pouco explorado quanto ao enfoque dos arranjos jurídicos e instrumentos aplicáveis à garantia de suprimento de água, sobretudo no que tange à responsabilidade pelos usos múltiplos. O principal desafio no sistema de alocação de água envolve, de um lado, a necessidade de se estabelecer um equilíbrio entre a garantia de segurança hídrica aos usuários de água e, de outro, a flexibilidade concedida aos gestores da água para responder às novas circunstâncias, sobretudo em eventos cíclicos (estiagens) ou extremos (escassez).

E, como visto no item 1.4.2 deste Capítulo, *O Princípio da Responsabilidade* não só fundamenta como pode servir de norte para as reflexões jurídicas a respeito da alocação da água, realizada pelo instrumento de outorga do direito de uso dos recursos hídricos, e as perturbações decorrentes de sua indisponibilidade, que podem afetar o direito das gerações futuras. Assim, tendo esse pensamento filosófico como referencial teórico de partida, a garantia da disponibilidade hídrica passa pela discussão dos contornos jurídicos do direito de acesso à água, assegurado pela outorga; das garantias para o exercício desse direito, como a estabilidade temporal e a disponibilidade hídrica; dos limites do órgão regulador; da possibilidade de revisão do direito de uso de recursos hídricos, para fins de ajustá-lo à disponibilidade hídrica (risco hidrológico), de forma a proteger a confiabilidade a longo prazo (segurança hídrica ao usuário e às futuras gerações); e da adoção de mecanismos de alocação hídrica ou de repactuação de água, inclusive a cessão onerosa do direito de uso dos recursos hídricos, que podem contribuir para a resolução de conflitos.

Por fim, importante reconhecer que a noção clássica de responsabilidade atribuída *ex post facto* é insuficiente para dar conta da ação humana (uso de recurso hídrico) que pode impactar nas gerações futuras e no ambiente. No âmbito da complexa estrutura produtiva e social em que vivemos, riscos hidrológicos podem desencadear impactos negativos irreversíveis, que se baseiam numa cadeia causal igualmente complexa e que escapa às soluções tradicionais de responsabilidade civil. Surgem situações sociais de ameaça que merecem um debate mais aprofundado, como, por exemplo, a diminuição da disponibilidade hídrica numa determinada bacia hidrográfica resultante do uso de recursos

hídricos outorgados por uma coletividade de usuários, não sendo possível identificar e individualizar a conduta. Assim, quando todos os usuários contribuem para a causa do dano ou para a situação de risco, é justo que todos respondam (socialização dos riscos), pelo princípio da solidariedade social, pela reparação (obrigações de fazer e não fazer) desenhadas pela regulação com foco na maior ou menor alocação de água, impondo restrições ao direito de uso de recursos hídricos outorgado.

* * *

CAPÍTULO 2 - USO DA ÁGUA: MARCO REGULATÓRIO

2.1 Direito das Águas

O Direito das Águas pode abranger o conjunto de princípios e normas jurídicas que disciplinam o domínio, uso, aproveitamento, conservação e preservação das águas. As normas de conservação e preservação dizem respeito ao controle da poluição e a proteção dos corpos hídricos e da sua biota aquática. As normas sobre o gerenciamento dos recursos hídricos disciplinam o domínio das águas, o seu uso e aproveitamento econômico. Normalmente, elas tratam de situações jurídicas de direito público e privado, uma vez que o ciclo hidrológico não tem limites definidos entre suas diferentes etapas (POMPEU, 2006), porém, com foco nas águas interiores, correntes ou dormentes, isto é, naquelas que se acham dentro do território do país e que são consideradas doces, o que as torna atraentes para diferentes usos econômicos (Carvalho, 1986).

No Brasil, a PNRH disciplina a organização administrativa relativa ao gerenciamento dos recursos hídricos, isto é, do uso múltiplo da água, que é o foco do presente trabalho. O país adotou o que se convencionou chamar de direito das regiões úmidas, em razão do seu regime hidrológico favorável. Segundo Pompeu (2006), desde os primórdios civilizatórios, as regras concernentes ao uso das águas variam de mais restritivo a menos, a depender da disponibilidade ou escassez hídrica. Tendo por base a quantidade de água disponível, existe o direito provindo das regiões úmidas e aquele das regiões secas; porém, nos tempos atuais, a redução das águas disponíveis e a atuação de organismos internacionais com foco na governança hídrica vêm aproximando o conteúdo normativo nos diversos países, em especial no que concerne a sua publicização (POMPEU, 2006; BOSCH *at al*, 2022).

2.2 Antecedentes

No tempo do Brasil colônia, quando vigoraram as Ordenações do Reino,⁴³ os rios navegáveis e os que se faziam navegáveis, isto é, aqueles que se apresentavam caudais e corriam de forma perene, pertenciam aos direitos reais, sendo que a utilização de suas

⁴³ Os códigos legislativos portugueses mais abrangentes eram denominados Ordenações do Reino, que eram regulamentos que levavam o nome dos reis que as faziam elaborar ou compilar e que pretendiam dar conta de todos os aspectos legais da vida dos súditos. No Brasil colônia 1500 até 1822, aplicava-se a ordem jurídica portuguesa que compreendiam primeiro, as Ordenações Afonsina, depois, as Ordenações Manuelinas, e quando Portugal estava sob domínio Espanhol, passou a vigorar as Ordenações Filipinas (a respeito do tema, vide <https://fci.uib.es/Servicios/libros/veracruz/xavier2/Publicaciones-de-Normas-no-Brasil-Colonia.cid221840>., acesso em 25.09.2022).

águas por particulares dependia de concessão régia (AMORIM, 2015).⁴⁴ Porém, o Alvará de 27.11.1804 consolidou a situação de fato existente ao reconhecer a livre derivação das águas dos rios e ribeiros em favor de povoações ou particulares, para regar as terras ou para as esgotar, quando inundadas. Com base nesse ato, era possível adquirir o direito ao uso das águas pela pré-ocupação, sendo que esse regime continuaria mesmo após a promulgação da Constituição do Império de 1824 e mudaria apenas com o Código das Águas de 1934 (POMPEU, 2006), em um novo contexto de renovação legislativa impulsionado por novas forças políticas e econômicas: (i) em âmbito político, com a adoção do Governo Provisório de Getúlio Vargas que inicia reformas legislativas, culminando com a Constituição de 1934; (ii) em âmbito econômico, com a crise de fins do século XIX e início do século XX, centrada na troca do modelo econômico – de agrário para industrial –, que exigiu uma maior utilização da energia elétrica para a geração de riquezas (AMORIM, 2015)

2.3 Código de Águas

No início do período republicano, o Código Civil de 1916 dedicou espaço ao trato de questões referentes à utilização das águas, submetidos às normas de Direito comum, sob uma ótica privatista e essencialmente desenhada para regar o direito de vizinhança (RIBEIRO, 2000). Como o Código Civil trata de direitos privados sobre as terras, onde as águas se entremeiam, parte do regime jurídico das águas estabelecido no início da República adveio do estreito relacionamento das águas com as terras. Como acessório ao solo, tratava-se a água como bem imóvel (RIBEIRO, 2000).

Como as mesmas águas servem, não raro, a numerosas pessoas e diferentes titularidades sobre as terras, era necessário limitar o direito de propriedade dos donos de forma recíproca para que se harmonizassem. As limitações, inerentes aos imóveis vizinhos, buscam estabelecer entre eles certo equilíbrio relativamente ao direito ao uso da água. Além dessas limitações recíprocas e gratuitas, a lei civil permite o ajuste voluntário, por meio de servidões que as partes têm liberdade negocial, inclusive para estabelecer uma condição onerosa (CARVALHO, 1986).

Assim, os direitos e obrigações recíprocos estabelecidos pela legislação civil dizem respeito à garantia do livre fluxo das águas do prédio superior para o prédio inferior, da

⁴⁴ Ordenações Filipinas, L. II, Título 26, § 8..

obrigação de receber as águas que fluem normalmente etc., o que permanece até hoje regrado pelo Código Civil de 2002.⁴⁵

Sob uma ótica mais ampla, relativa ao uso da água para atividades sociais e econômicas, as massas de águas doces correntes e dormentes passaram a ter a titularidade regradada por meio do Decreto nº 24.643/1934 (ANTUNES, 2023).⁴⁶ Além disso, a água foi equiparada a um bem imóvel, quando se encontra em seu leito natural, uma vez que nessa condição se amolda ao solo que dele não se desprende, sendo, portanto, plenamente possível estabelecer um domínio jurídico para fins de se garantir o uso comum a todos para atender as primeiras necessidades, além de se regrar o seu aproveitamento econômico, isto é, a sua apropriação (de uma menor porção) para um uso privado (CARVALHO, 1986).

Assim, a partir de uma definição legal mais precisa e abrangente de sua titularidade, tornou-se possível estabelecer o regime jurídico das águas e seu regime de alocação hídrica para usos gerais (comum a todos) e especiais (privativos sob regime de concessão ou autorização). Com efeito, as águas passaram a ser entendidas como um *recurso* dotado de valor econômico, ainda que a codificação de 1934 tenha tratado dela como elemento líquido, com ou não aproveitamento (POMPEU, 2006; ANTUNES, 2023).

Com a edição do Código de Águas, a água passou a ser classificada como *pública*: (i) de uso comum, como os mares territoriais, correntes, canais, lagos e lagoas navegáveis, fontes e reservatórios públicos, nascentes quando forem cabeceira de um rio – *caput fluminis* – e as águas situadas nas zonas periodicamente assoladas pela seca; e (ii) de uso dominical, as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando elas não forem de domínio público de uso comum ou não forem comuns (ANTUNES, 2020). A perenidade das águas era condição essencial para que fossem consideradas públicas, ainda que sujeitas à indisponibilidade temporária em razão de uma estiagem. A água *particular* eram as nascentes e todas as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando as referidas águas não estiverem classificadas de outra maneira.

Ainda, a água podia ser classificada como: *comum*, as correntes não navegáveis ou fluviáveis e que não se fazem navegáveis; e *comum de todos*, as águas cujo uso se limita às primeiras necessidades da vida (POMPEU, 2006).⁴⁷

⁴⁵ Código Civil (Lei Federal nº 10.406/2012), arts. 1.288 a 1.296.

⁴⁶ O Código de Águas foi instituído pelo Governo Provisório do Brasil República e recepcionado pela Constituição de 1934, promulgada seis dias (16.07.1934) após o Decreto nº 24.643/1934 que o instituiu (de 10.07.1934, mas que foi novamente publicado em 20.07.1934 e retificado em 27.07.1934). Posteriormente, o Código foi alterado e mantido pelo Decreto-lei nº 852/1938 para adaptá-lo à Constituição de 1937.

⁴⁷ Código de Águas, arts. 1º. ao 8º.

Naquela época, a governança dos recursos hídricos dependia de seu domínio, uma vez que as águas públicas de uso comum pertenciam à União, aos Estados e aos Municípios, considerando o critério de territorialidade do curso de água, isto é, da extensão do corpo hídrico e da sua localização dentro dos limites territoriais de cada unidade federativa.⁴⁸

Também, o Código das Águas regulava o uso dos recursos hídricos para as primeiras necessidades da vida, bem como para a geração de energia, navegação, extração de areia, agricultura, indústria ou fins diversos (NUNES, 1962; POMPEU, 2006).⁴⁹ Segundo o Código de Águas, a qualquer pessoa era assegurado o uso gratuito de qualquer água para as primeiras necessidades da vida (“águas comum de todos”), isto é, para a utilização que sobreleva a todas as outras, mesmo aos interesses da navegação, como, por exemplo, para beber, lavar roupa, dessedentar animais e consumo doméstico. Assim, o dono do imóvel onde houvesse nascente, ou o titular de imóvel marginal de qualquer corrente, não podia impedir que vizinhos a usassem para as primeiras necessidades da vida, quando, sem grande dificuldade, não pudessem obtê-la de outra parte (NUNES, 1962).

Se houvesse caminho que a tornasse acessível, seria assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água para as primeiras necessidades da vida. Se não houvesse tal caminho, os proprietários de terras marginais não podiam impedir aos vizinhos que se aproveitassem das águas para as primeiras necessidades da vida, contanto que fossem indenizados do prejuízo que sofressem com o trânsito pelo seu imóvel.⁵⁰ O direito à servidão (*servitius aquae haustos*), que podia ser exercido por meio de aqueduto ou canalização (*aquae ductus* ou *itineris*), não prescrevia, mas cessava logo que se pudesse haver a água que se carecia. Isto é, para as primeiras necessidades da vida, todos têm direito de acesso às águas, uma vez que estas não podem ser apropriadas por ninguém e devem ser partilhadas por todos (NUNES, 1962).

As derivações de água que não se destinassem à produção de energia hidroelétrica, como a indústria ou saneamento, seriam dadas pelo respectivo titular do domínio, União, Estados ou Municípios, por meio de concessão administrativa no caso de utilidade pública,

⁴⁸ Nos termos da Constituição de 1937 e do Decreto-lei nº. 852/1938, as águas públicas de usos comum abrangem os lagos e cursos naturais que, em algum trecho, fossem navegáveis por um tipo de embarcação. À União foram atribuídas as águas que servissem de limite entre o Brasil e território estrangeiro, que dirigissem ou proviessem deste, que servissem de limites entre Estados ou percorrem mais de um Estado ou existentes em faixa de cento e cinquenta quilômetros de fronteira. Aos Estados foram conferidas as águas que servissem de limites entre Municípios ou que percorressem mais de um Município. Aos Municípios pertenciam as águas situadas exclusivamente em seu território.

⁴⁹ Código das Águas, arts. 36 a 58.

⁵⁰ Código das Águas, arts. 34 e 35.

ou, de autorização administrativa para fins privados, a qual poderia ser dispensada em derivações insignificantes (POMPEU, 2006).

Ambas as formas de se assegurar o direito de uso de recursos hídricos se faziam por prazo determinado, nunca excedente a trinta anos e com prazo para início e término, sob pena de perda do direito se não houvesse uso dos recursos hídricos, na concessão administrativa, durante três anos consecutivos.⁵¹ Ainda, as águas destinadas a um fim não podiam ser aplicadas a outro diverso, sem nova concessão.⁵² Com relação às águas comuns (que banham ou atravessam uma propriedade) e particulares, também o seu uso dependeria de inspeção e autorização administrativa, no interesse da saúde, da segurança pública e de terceiros (NUNES, 1962).⁵³

Ainda, é bom notar que já se entendia a concessão com um contrato *sui generis*, suportado por normas de direito público e privado, para se criar uma situação jurídica então inexistente (NUNES, 1962). Por sua vez, a autorização era referida como um ato de conservação por parte do Estado, não porque o uso das águas não fosse livre, mas, porque, a sua manipulação pode torná-la impura ou nociva aos demais usos. Como reflexo disso, o uso das águas públicas, por derivação, era sempre revogável, uma vez que se sujeita às exigências sociais ou necessidades públicas supervenientes,⁵⁴ porém, podendo surgir o direito à indenização para o concessionário, quando assim ficou estabelecido na concessão (NUNES, 1962).

Outro ponto relevante, aqueles que tinham uma situação de fato consolidada (antes do Alvará de 1804, quando se vigorou as Ordenações do Reino), resultante da liberdade natural e civil para se extrair água dos rios públicos, também deveriam passar a solicitar a devida concessão ou autorização para a derivação de água, que confere ao particular apenas o direito de uso, uma vez que as águas são inalienáveis e imprescritíveis. Porém, respeitava-se as situações preexistentes, como direito adquirido sobre águas (NUNES, 1962).

Note-se que, quando o Código de Águas de 1934 organizou o regime jurídico da água, não precisou enfrentar a questão da escassez da água nem garantir a sobrevivência do conjunto dos seres vivos, uma vez que essas temáticas não estavam no centro do debate político e legislativo. Pelo Código de Águas, a prioridade do consumo humano e de dessedentação de animais ocorria em qualquer hipótese, em detrimento de outros usos. Isto

⁵¹ Código das Águas, arts. 43 e segs., e art. 62.

⁵² Código das Águas, art. 49.

⁵³ Código das Águas, art. 68.

⁵⁴ Código das Águas, art. 67.

é, não havia clareza acerca da necessidade de se garantir os usos múltiplos, nem de se estabelecer formas de solucionar conflitos sobre uso de recursos hídricos em situação declarada de escassez. O texto era objetivo e fixava a referida prioridade independente de um juízo técnico a respeito da situação de escassez, não obstante, na prática, foi sendo construído um modelo de alocação hídrica centrado na priorização da geração de energia elétrica (KELMAN, 2009; REIS, 2017).⁵⁵

Nesses termos, a codificação de 1934 inaugurou o primeiro modelo de gestão hídrica cuja evolução, sob uma ótica de um estado intervencionista, foi baseada no comando e controle por meio de cumprimento de normas legais (concessão e autorização de uso de águas públicas), na racionalidade técnica e na hierarquização de regras. Essa codificação revelou um avanço inclusive em termos ambientais, pois, além de regular os diversos aproveitamentos industriais, também trouxe mecanismos capazes de assegurar a utilização racional dos recursos hídricos, bem como garantir o acesso público às águas (ANTUNES, 2023).

Embora boa parte de seus dispositivos não tenham sido recepcionados pela CRFB/1.988, que modificou a dominialidade das águas, e tenham sido posteriormente superados pela nova governança estabelecida pela PNRH, ainda, sim, na visão de Pompeu (2006), persistem em vigor dispositivos que não conflitam com a legislação atual vigente. De interesse à alocação hídrica, vale mencionar, exemplificativamente, as seguintes regras do Código de Águas que se poderia cogitar acerca de sua aplicabilidade, segundo Pompeu (2006): (i) as águas destinadas a um fim não poderão ser aplicadas a outro diverso (art. 49); (ii) toda cessão total ou parcial da concessão ou autorização, toda mudança de concessionário ou de permissionário depende de consentimento da administração (art. 52).

⁵⁵ O Código de Águas determinou a criação de outra instituição responsável pela intervenção governamental na indústria de eletricidade, o Conselho Federal de Forças Hidráulicas, que nunca chegou a ser implementado e que teve suas atribuições assumidas pelo CNAEE somente em 1939. O Decreto-Lei 852/1938 reforçou os principais dispositivos do Código de Águas, definindo medidas relativas aos serviços de energia elétrica, sua organização e contratos de concessão. Em sequência foi criado o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE) (Decreto-Lei 1.285/1939). O CNAEE foi constituído como órgão de consulta, orientação e controle quanto à utilização dos recursos hidráulicos e de energia elétrica, com jurisdição em todo o território nacional. Posteriormente, a criação do Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAEE), pela Lei 4.904/1965, que foi então o órgão incumbido de promover e desenvolver a produção de energia elétrica e de assegurar a execução do Código de Águas e leis subsequentes (arts. 19 e 20), ou seja, coube a essa instituição as tarefas de planejamento e regulação simultaneamente. Essa mesma Lei alterou as atribuições do CNAEE, definindo-o como órgão consultivo, orientador e controlador da utilização dos recursos hidráulicos e energia elétrica. A importância institucional do DNAEE veio a ser confirmada uma década depois, com a delegação de poder concedente com referência a pequenos potenciais hidrelétricos de até 1 GW (Decreto 93.897/1987). Pelo mesmo instrumento legal, o MME também obteve o poder de indicar concessões para a exploração de potenciais de até 10 GW. Essa estrutura institucional de organização do setor elétrico perpetuou-se por mais uma década, até a promulgação da Lei 9.427/1996, que instituiu a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério das Minas e Energia, com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de energia elétrica. Com a PNRH, em 1997, iniciou-se a segregação da gestão das águas da regulação de energia elétrica.

2.4 Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988

Os critérios para considerar a água pública variaram ao longo do século XX, de um país para o outro. Uns adotavam a navegabilidade e fluviabilidade de uma corrente de água, outros o uso público. No Brasil, influenciada pela percepção de ser um insumo estratégico para o desenvolvimento, a Constituição de 1988 eliminou as águas privadas e tornou toda e qualquer água pública, independentemente de critérios de navegabilidade e de fluviabilidade (POMPEU, 2006).

2.4.1 Domínio das águas

A referência ao domínio público das águas pode ser encontrada na Constituição de 1937, de caráter mais intervencionista, a qual tinha como objetivo promover um controle do uso econômico das águas (ANTUNES, 2023). A Constituição de 1946 (artigo 35), a Constituição de 1967 e a Emenda Constitucional nº 1 de 1969 (artigo 5º) também trataram do tema, com uma ou outra nuance, mas sem perder o controle sobre os usos econômicos das águas (POMPEU, 2006; ANTUNES, 2023).

De forma mais acentuada, a CRFB/1988 consolidou o regime de domínio público das águas doces ao defini-las como bens públicos de domínio da União (os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais);⁵⁶ e dos Estados (as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União) (ANTUNES, 2023).⁵⁷

De fato, para dar a necessária uniformidade para o gerenciamento das águas, a CRFB/1988 conferiu à União a competência exclusiva para estabelecer um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e definir critérios de outorga de direitos de seu uso, isto é, de alocação hídrica.⁵⁸ Ainda, foi atribuída à União a competência privativa para legislar sobre águas,⁵⁹ porém, é permitida, mediante lei

⁵⁶ Constituição, art. 20, III. Pertencem à União ainda o mar territorial (artigo 20, VI), e as águas minerais (artigo 20, IX).

⁵⁷ Constituição, art. 26, I.

⁵⁸ Constituição, art. 21, XIX.

⁵⁹ Constituição, art. 22, IV.

complementar, a delegação de atribuição de competência legislativa aos Estados sobre questões específicas.⁶⁰ (ANTUNES, 2023).

Assim, cabe privativamente à União criar o Direito sobre águas, o que inclui, por exemplo, domínio de álveos e margens, aluvião, avulsão, álveo abandonado, retorno das águas do leito anterior, mudança de curso, direito dos ribeirinhos, direito de acesso à água, inalienabilidade das águas, desvio das correntes, entre outras disposições estipuladas pelo Código Civil de 2022, além da estrutura e organização do SINGREH e os critérios de outorga do direito de uso dos recursos hídricos previstos na PNRH.

Embora apenas a União tenha competência para criar o Direito sobre águas, quando legisla privativamente, e para editar normas administrativas sobre as águas do seu domínio, os Estados têm competência para editar normas administrativas sobre águas do seu domínio, até porque possuem poder de polícia administrativa sobre seus bens (autotutela e teoria dos poderes implícitos) (POMPEU, 2006).

Assim, não só a União pode instituir, mediante lei federal, critérios para outorga de uso das águas do seu domínio como também os Estados, por meio de lei estadual, podem legislar sobre a organização administrativa para estruturar a governança hídrica sob o seu domínio, particularmente em face das características naturais (por exemplo, sazonalidade e escassez) presentes em seu território (POMPEU, 2006).

Não bastasse a necessidade de integração de normas federais e estaduais específicas de gerenciamento dos recursos hídricos, é necessário compatibilizar tais normas com a competência legislativa concorrente da União, Estados e o Distrito Federal para legislar sobre controle de poluição das águas (ANTUNES, 2023).⁶¹ Nesses casos, a CRFB/1988 procura fornecer critérios para a solução das eventuais disputas sobre o exercício dessas competências, ao demarcar o espaço de atuação da União – normas gerais – e dos Estados e do Distrito Federal – normas suplementares.⁶² Além disso, a CRFB/1988 dispõe sobre a competência material comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a execução de diretrizes, políticas e preceitos relativos à proteção ambiental,⁶³ o que foi devidamente regulamentado pela Lei Complementar nº 140/2011 (ANTUNES, 2023).

Assim, no que toca ao objeto de estudo, as competências para legislar sobre águas (privativa da União) e governar e gerenciar os recursos hídricos (partilhada entre União e

⁶⁰ Constituição, art. 22 (inciso IV e parágrafo único). Note-se que a competência da União para legislar sobre águas já estava prevista na Carta de 1937 (art. 16, XIV), na Constituição de 1946 (art. 5º, XV, I), na Constituição de 1967 e na Emenda nº 1/69 (art. 8º, XVII, i).

⁶¹ Constituição, art. 24., VI.

⁶² Constituição, art. 24., §§ 1º. ao 4º.

⁶³ Constituição, art. 23, VI.

Estados) não se confundem com a competência de legislar concorrentemente sobre o controle de poluição, nem com o exercício da competência comum para prevenir, mitigar ou eliminar poluição do meio ambiente, entre outros aspectos associados ao comando e controle exercido pelo Poder Público sobre a atividade poluidora (POMPEU, 2006).

A respeito do exercício dessa competência, vale notar que, quando o legislador optou pelo duplo domínio das águas e a instituição de uma política pública de recurso hídrico com um sistema de gerenciamento (que adotou a bacia hidrográfica como unidade de planejamento), acabou tornando a governança do uso dos recursos hídricos mais complexa (OECD, 2015; ANA, 2019). Muitas bacias hidrográficas não coincidem com as divisões político-administrativas estaduais e federais, de forma que uma bacia pode compreender recursos hídricos sob domínio de vários Estados (por exemplo, a Bacia do rio Paraíba do Sul, que abrange os territórios paulista, mineiro e fluminense). Tal fato faz com que a gestão tenha que ser negociada e articulada com vários entes estaduais e da União, dificultando arranjos institucionais e operativos (OECD, 2015; ANA, 2019).

Mesmo no caso das águas subterrâneas, cujo domínio é dos Estados, existem complexidades que desafiam a gestão dos recursos hídricos. Isto porque, em geral, não existem barreiras físicas que separam as águas conforme o domínio político-administrativo, pelo contrário: as superficiais se tornam subterrâneas ao se infiltrarem no solo e as subterrâneas se tornam superficiais ao aflorarem. As vazões dos rios nos períodos de estio (sem chuvas) decorrem de águas subterrâneas que afloram. Não necessariamente existe correspondência entre divisores de águas superficiais e subterrâneas. As bacias cársticas são um exemplo, assim como porções da chapada no oeste da Bahia, cuja água subterrânea em grande parte escoar para a bacia do rio Tocantins. Porém, não há um mapeamento muito claro destes divisores em escala de bacias no País que permita uma sistematização destas divisões e desses fluxos (ANA, 2019).

A outra complexidade é que o mesmo sistema aquífero pode ter sua localização em vários Estados. Portanto, nenhum Estado tem, de fato, domínio pleno sobre os recursos dos aquíferos. A super exploração do aquífero em um Estado pode tornar o recurso escasso a outro, assim como a captação de águas superficiais a montante pode tornar escasso o recurso a jusante. Assim, se o ciclo hídrico combina águas superficiais e subterrâneas de forma indissociável, tudo indica que se deveria gerenciar o recurso e a bacia hidrográfica, sem divisões políticas-administrativas. Mas, como o domínio é uma ficção jurídica, tal realidade torna ainda mais necessária e complexa uma eficiente articulação das políticas dos Estados e da União (ANA, 2019).

Talvez, o ideal seria um único domínio, da União, seja porque a água é um bem de todos (todos os brasileiros, já que fisicamente não se segrega por unidade federativa), seja porque facilitaria a responsabilização e definição de ações de gestão unificadas. Por outro lado, a centralização da gestão, expressa em um único domínio, em um país de dimensões continentais e com regiões com grande diversidade e especificidades, pode não ser exequível sem a participação dos demais entes federativos, ainda que por delegação do ente central.

2.4.2 Inalienabilidade das águas e uso dos recursos hídricos

Não há dúvida de que a água é um bem material (tem existência física), com características físico-químicas definidas, como também tem uma natureza imaterial, pois é um recurso vital à vida e que deve ser compartilhado por toda a sociedade. Assim, a água é um elemento da natureza. Descomprometida de qualquer uso, deve ser entendida como um bem de todos, um bem que a todos se aproveita (fruição) sem pertencer individualmente a ninguém (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018; POMPEU, 2006).

Por isso que, no leito do manancial, afetada à sua condição natural, a água é gerida pelo Poder Público. Desse modo, o domínio público das águas não diz respeito à propriedade (direito real) do bem em si, uma vez que a água, no seu leito natural, é indissociável do ambiente que integra, enquanto elemento que suporta a vida; portanto, é bem de uso comum do povo. Assim, o fato de a água ser um bem da União ou dos Estados não significa que cabe exclusivamente a essas entidades estatais o direito de uso, fruição e disposição, ou em favor de um interesse público específico. Pelo contrário, ela teve o seu domínio atribuído pela Constituição para se promover, além da preservação do meio ambiente equilibrado (art. 225 da CRFB/1988), o gerenciamento dos recursos hídricos (POMPEU, 2006).

O art. 1º, I da PNRH é expresso ao estabelecer que a água é um bem de domínio público. De forma similar, o Código Civil vigente estabelece que são públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno, dentre eles os rios e mares.⁶⁴ A água não é um bem público de uso especial, pois não é um instrumento para a realização da atividade estatal. Também deixou de ser um bem dominical, tal como previa o Código de Águas de 1934, uma vez que não se constitui objeto de direito real ou pessoal das pessoas jurídicas de direito público. É, por exclusão, um bem de uso comum do

⁶⁴ Código Civil de 2002, arts. 98 e 99, I.

povo (Moreira Neto, 2009), uma vez que se possibilita a sua utilização efetiva pelos membros da coletividade (destinação pública), conforme regulação específica, que orienta a gestão desse recurso pelo Poder Público.

Em suma, a água quando analisada sob a perspectiva ambiental se enquadra na categoria de bem difuso e constitui um direito fundamental de terceira geração, inserido na ideia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado exposto no artigo 225 da Constituição Federal. Porém, o acesso à água, enquanto recurso hídrico, também constitui um direito individual de primeira geração, pois essa substância é vital para o atendimento das necessidades básicas humanas que são pressupostos do direito à vida, da dignidade humana e da liberdade. Também se configura como um direito social na medida em que, sem água não se tem saúde, desenvolvimento econômico, trabalho ou assistência social (GRANZIERA, 2023; Gomes, 2021; POMPEU, 2006).

Em vista disso, muito embora seja usual sustentar que os bens de uso comum do povo são inalienáveis e não são passíveis de apropriação pelo indivíduo, não se pode desconsiderar que isso se refere à água em sua condição natural, como parte integrando do meio ambiente. O Código Civil menciona que os bens públicos de uso comum do povo são inalienáveis, enquanto conservarem a sua qualificação, na forma que a lei determinar.⁶⁵ Assim, no leito do manancial, a água está afetada à sua condição natural, bem imóvel de uso comum do povo, gerido pelo Poder Público.

Entretanto, a PNRH possibilita o uso de parcela da água, enquanto recurso hídrico (água como bem social e econômico), o que, no caso de usos consuntivos (que retira parcela de água do manancial), resulta materialmente numa apropriação (POMPEU, 2006). Com efeito, fora de seu lugar natural, quando aplicada a uma utilização consuntiva (captação para fins de irrigação, por exemplo), torna-se um bem móvel (GRANZIERA, 2023), com valor econômico, cujo uso pode ser outorgado ao privado, com ou sem cobrança financeira.

A água (afetada à sua condição natural) é, em regra, um bem do povo, de uso comum, a ser compartilhado sem ser apropriado por ninguém. Não obstante, também é fato que, em situações especiais, esse bem pode ser utilizado por um ente privado, como, mencionado anteriormente, nas hipóteses de consumo humano ou de insumo a um novo bem a ser produzido. Essa exceção à regra é possível, nos termos da lei (MOREIRA NETO, 2009), porque há um interesse público e coletivo de flexibilização do conceito de inalienabilidade desse bem. É do interesse da sociedade que cada cidadão possa matar sua

⁶⁵ Código Civil de 2022, art. 100.

sede e que um indivíduo possa se apropriar de parcela da água disponível para produzir outros bens também necessários à coletividade. Portanto, o Código de Águas de 1934, o Código Civil de 2002 e a PNRH fundamentam o uso dos recursos hídricos por usuários.

Seguindo essa lógica, e embora a PNRH reforce que a outorga⁶⁶ não importa em alienação das águas, mas simples atribuição do direito de uso,⁶⁷ o artigo 12 da mencionada Lei permite a (i) captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo, (ii) e a extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo. Portanto, a própria PNRH permite a apropriação da água na exata medida da parcela que é outorgado a um particular o direito de captação ou extração.

Além disso, o legislador ordinário também reconheceu a possibilidade de conceder a um ente privado o direito de uso desse bem de uso comum. O art. 103 do Código Civil regula expressamente essa hipótese: “O uso comum dos bens públicos pode ser gratuito ou retribuído, conforme for estabelecido legalmente pela entidade a cuja administração pertencerem”.

A PNRH também trata expressamente dessa hipótese de uso de um bem público por um ente privado.⁶⁸ Em determinadas situações, é do interesse coletivo que um determinado indivíduo possa usar a água para gerar outros bens também necessários à coletividade, como nos casos também previstos no art. 12 da mencionada lei, a saber: (i) lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de diluição, transporte ou disposição final; (ii) aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e (iii) outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água. E esse uso do bem público por um ente privado pode inclusive se dar em prejuízo de outro, quando a lei privilegia, em situações de escassez, o abastecimento público e a dessedentação de animais em detrimento de outros usos (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018; POMPEU, 2006).

⁶⁶ A outorga constitui ato de competência do Poder Executivo, sendo permitido à esfera federal delegá-la aos Estados e ao Distrito Federal (Lei Federal nº 9.433/1997, art. 14 e § 1º). A outorga do uso de águas de domínio da União é atribuição da Agência Nacional de Águas (ANA), que o faz através de autorização (Lei Federal nº 9.984/2000, artigo 4º, IV).

⁶⁷ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 18. Disposição reiterada pelo parágrafo 1º do artigo 1º, da Resolução CNRH nº 16/2001.

⁶⁸ A Lei 9.433/1997 delineou diretrizes sobre a outorga de direitos de uso da água (arts. 11 a 18) e atribuiu ao CNRH competência para estabelecer seus critérios gerais (art. 35, X).

2.5 Política Nacional de Recursos Hídricos

A CRFB/2018 não só definiu o regime jurídico das águas como também reconheceu na água, além de sua essencialidade à vida, um recurso econômico (ANTUNES, 2023). Assim o fez ao tratar, por exemplo, da participação dos entes federativos no resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica (art. 20, § 1º.); do aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos (art. 21, XII, “b”); do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e dos critérios de outorga de direitos de seu uso (art. 21, XIX); da competência comum para fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos hídricos (art. 23, XI); da prioridade para o aproveitamento econômico e social dos rios e das massas de água represadas ou represáveis nas regiões de baixa renda, sujeitas a secas periódicas (art. 43, § 2º., IX).

Para implementar essa nova agenda, rompendo com o paradigma então vigente, a PNRH marca o início de uma nova fase no gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, inspirado, em parte, no modelo francês (KELMAN, 2017). Implantado paulatinamente a partir da década de 60, o modelo francês teve como premissa resolver o problema de poluição hídrica causada sobretudo pelo efeito do lançamento sem tratamento de esgotos urbanos e de efluentes industriais. Adotou-se a criação de um fundo, financiado pelos poluidores (princípio do poluidor-pagador),⁶⁹ para viabilizar as ações corretivas, principalmente a construção e operação de estações de tratamento de esgoto. Ainda, o modelo francês impôs uma cobrança aos que captam água (princípio do usuário-pagador), de modo a disciplinar o uso múltiplo, além de financiar a recuperação de nascentes, entre outras atividades de interesse ao incremento da oferta hídrica na bacia (KELMAN, 2017). Do modelo francês, além da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a lei brasileira trouxe a concepção de uma gestão descentralizada e participativa com referência territorial na bacia hidrográfica, por meio da criação: (i) de Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), onde os interesses relacionados ao uso, controle e proteção das águas são representados; (ii) da Agência de Águas, entes técnicos e administrativos, sem atribuições deliberativas (POMPEU, 2006; LANNA, 2018).⁷⁰

⁶⁹ Princípio do poluidor-pagador objetiva “afastar o ônus do custo econômico das costas da coletividade e dirigi-lo diretamente ao utilizador de recursos ambientais”, por meio de políticas públicas e mecanismos fiscais, o que é a sua gênese, conforme originalmente concebido pela OCDE por meio da Recomendação C(72)128, do Conselho Diretor (ANTUNES, 2021)

⁷⁰ Lei 9.433/1997, artigo 1º, V. O princípio da unidade de bacia foi inicialmente consolidado no Direito Internacional de Águas através do trabalho desenvolvido pela Associação de Direito Internacional (ILA), desde sua Conferência de Dubrovnik (1956) (*Principle VIII, Report of the Forty-Seventh Conference*, páginas 245 a 248), até a Conferência de Berlim (2004), passando pela Resolução de Nova Iorque (1958)

Outro ponto a ser observado refere-se à influência de determinados segmentos econômicos no gerenciamento dos recursos hídricos. Anteriormente à PNRH, existia uma vinculação da gestão de recursos hídricos (Código de Águas de 1934) com a política energética do país, fortemente hidráulica. A necessidade de produção de energia hidrelétrica acabava por determinar os rumos e metas da gestão hídrica, apesar de algumas iniciativas de se promover o gerenciamento das águas por meio de uma bacia hidrográfica (REIS, 2017). Mais recentemente, sobretudo com a edição da Lei Federal nº 14.046/2021, que atualiza o marco do saneamento básico, mudou-se de enfoque na política hídrica que passa a ter uma forte vinculação com o saneamento.

2.5.1 Fundamentos do gerenciamento dos recursos hídricos

No que concerne ao gerenciamento dos recursos hídricos, é necessário ter por base os seguintes fundamentos estabelecidos pela PNRH, uma vez que condicionam a alocação hídrica: (i) a água é um bem de domínio público; (ii) o recurso hídrico é limitado e dotado de valor econômico; (iii) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; (iv) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; (v) a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH; (vi) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (GRANZIERA, 2023; ANTUNES, 2023; POMPEU, 2006).

O principal aspecto que pode ser compreendido desses fundamentos é que a nova concepção legal busca encerrar com a verdadeira apropriação privada e gratuita dos recursos hídricos. Também, a adoção da gestão por bacias é um passo fundamental para que se consiga um padrão ambientalmente aceitável para os nossos recursos hídricos. Igualmente relevante é a adoção do critério de que a gestão dos recursos hídricos é um elemento de interesse de toda a sociedade e que, portanto, somente em ações por meio da participação dos usuários é que se conseguirá obter resultados favoráveis (ANTUNES, 2023).

2.5.1.1 Bem de domínio público

Dada a natureza de bem público, reconhecida pela CRFB/2018 e a PNRH, se não houvesse regulação estatal sobre o sistema de alocação dos recursos hídricos para usos múltiplos (econômicos), certamente ocorreriam os efeitos da “tragédia do uso dos bens

(*Report of the Forty-Eighth Conference*, página viii) e pelas Regras de Helsinque (1966) (*Article 2º, International Law Association, Report of the Fifty-Second Conference*, páginas 484 a 485).

comuns” (HARDIN, 1968), com o esgotamento do recurso natural pela sua superexploração (KELMAN, 2009). Cabe, portanto, ao Poder Público assegurar que o atingimento dos objetivos da PNRH, entre eles, o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.⁷¹

Esse domínio administrativo implica no poder-dever de zelar pelos recursos hídricos, ou seja, as águas nas suas distintas expressões e significados para os seres humanos e para o ambiente onde ocorrem e interagem. Este poder-dever requer a gestão do uso das águas e sua conservação em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento das várias finalidades a que se prestam e para as futuras gerações.

Portanto, o domínio público confere à União ou aos Estados o poder de definir a alocação racional, que, baseados nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, tem o dever de garantir que o direito de acesso à água para consumo humano não será derogado pelos usos múltiplos ou pelo mercado. Nesse contexto, é que surge o principal ato autorizativo de alocação hídrica utilizado no Brasil, a outorga, instrumento da PNRH,⁷² que visa assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso e ela.⁷³ Também, por isso, a outorga tem um valor econômico para quem a recebe, na medida em que oferece garantia de acesso à água para usos múltiplos (econômicos), de modo a evitar que um uso prevaleça em detrimento de outro. No Capítulo III deste trabalho, será tratada a especificidade desse instrumento legal.

2.5.1.2 Recurso limitado e com valor econômico

Dentro de um enfoque da *deep ecology*,⁷⁴ há quem critique a excessiva valorização econômica da água em razão do possível alijamento das funções ambientais e sociais no uso deste recurso. Sob esse olhar, a PNRH é criticada pois não seria uma lei de proteção ambiental, mesmo que alguns de seus aspectos tenham a ver com um uso ambientalmente correto dos recursos hídricos (CAUBET, 2004). Assim, enxergá-la apenas a partir do viés econômico desprezaria o acesso desse recurso enquanto direito humano, a sua importância

⁷¹ Lei nº. 9.433/1997, art. 2º., I

⁷² Lei nº. 9.433/1997, art. 5º, III.

⁷³ Lei nº. 9.433/1997, art. 11.

⁷⁴ A *deep ecology* denomina uma corrente do ambientalismo caracterizada pela oposição ao antropocentrismo, e que se dedica mais à elaboração ontológicas e epistemológicas que pretendem transcender a atual centralidade dos valores humanos na atitude para com a natureza. Os adeptos dessa linha argumentam que a filosofia ambiental deve reconhecer os valores objetivamente inerentes da natureza de forma independente das necessidades, desejos e anseios humanas (https://pt.wikipedia.org/wiki/Ecologia_profunda, acesso em 26.12.2022) (COIMBRA, 2002).

para a biodiversidade e as necessárias medidas protetivas, além de que essa abordagem de mercado colocaria o foco da gestão em usos que não perpetuam o bem, pela simples condição mais favorável de certos grupos econômicos, que poderiam arcar com o custo da poluição (OLIVEIRA, 2015).

Não obstante, essa crítica parece imprópria ao desconsiderar todo o aparato legal, criado a partir da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei Federal nº 6.938/1981), de controle de poluição hídrica. Também, desconsidera os fundamentos da PNRH, que advém da evolução da noção de escassez, da consolidação do direito humano à água e, desde que resguardado este, da necessidade de se organizar e racionalizar o uso múltiplo deste recurso na produção de bens e serviços, muitos dos quais considerados essenciais à sociedade, como a produção agrícola e de energia.

Não se pode desconsiderar, ademais, que a percepção dos riscos associados à dependência das sociedades humanas e dos ecossistemas com relação à água é um dos fatores que elevam a preocupação com a escassez desse recurso natural. Assim, a escassez se revela por meio da falta do recurso propriamente dito (dimensão natural ou física) ou pelos riscos derivados de conflitos de uso por diferentes atividades produtivas (dimensão econômica).

Por isso, a escassez faz da água um dos interesses da economia e, em razão disso, é atribuído a ela valor econômico. Assim, o valor econômico decorre de que todo recurso escasso acaba por afetar as relações econômicas, e destas pode-se estimar seu valor econômico (LANNA, 2008). A ideia é organizar o uso da água de forma a garantir o seu uso racional, tal como ocorreu, com resultados positivos, na França.

Assim, a PNRH, ao dispor que “*a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico*”,⁷⁵ está reconhecendo que o valor econômico decorre dessa limitação ou da sua escassez. Embora a dimensão econômico-produtiva da água seja estrategicamente fundamental para sustentabilidade do desenvolvimento, também não se pode esquecer de que a água é acima de tudo um recurso natural. A água escassa para as primeiras necessidades da vida humana onera os que por essa condição são afetados, ônus derivado da necessidade de buscar água cada vez mais longe e, por isso, com custos cada vez maiores. Os que sofrem com essa situação, se não puderem pagar os custos crescentes, terão que utilizar parte do seu tempo para a busca de água, o que reduz a sua produtividade por meio de atividades que mantêm as suas subsistências. Os custos indicados, seja para

⁷⁵ Lei no. 9.433/1997, art. 1º, II.

buscar água mais longe⁷⁶ seja pela perda de produtividade, são exemplos de alternativas para estimativa do valor econômico da água (LANNA, 2008).

A propósito, os modernos conceitos, reconhecidos internacionalmente para orientar a política e o gerenciamento dos recursos hídricos, têm suas raízes na Declaração da Conferência de Dublin de 1992, evento preparatório à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de junho de 1992, no Rio de Janeiro, que contém dois princípios que tem especial aplicação à alocação hídrica. São eles: Princípio 1. A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para manter a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente. (...) Princípio 4. A água tem um valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico assim como um bem social (ANTUNES, 2023).⁷⁷

2.5.1.3 Escassez e uso prioritário

A Lei estabelece que “em situações de escassez o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”,⁷⁸ o que nada mais é do que um critério de alocação hídrica em situações de falta de água, que privilegia o uso para as primeiras necessidades da vida humana (direito humano fundamental), além da dessedentação animal.

Assim, ao reconhecer a escassez da água, cujo consumo para necessidades básicas é um direito humano, transita-se da percepção da água como bem em abundância na natureza com múltiplas utilidades econômicas (recursos hídricos) para a percepção da sua finitude (água, bem vital).

Essa concepção produz uma consequência imediata, que foi incorporada no próprio fundamento da PNRH, qual seja, a priorização do consumo humano em situação de escassez hídrica.⁷⁹ Nesta condição restritiva, a maior garantia que se pode conferir ao

⁷⁶ Duas importantes Regiões Metropolitanas brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro, têm suas populações abastecidas por água transposta de bacias vizinhas (Bacia Hidrográfica do Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ; e Rio Paraíba do Sul). Vide <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=31> e <http://www.inea.rj.gov.br/ar-agua-e-solo/seguranca-hidrica/sistemas-de-abastecimento/> (acesso em 08.10.2021).

⁷⁷ United Nations Environment Programme, <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/30961> (acesso em 05.10.2021).

⁷⁸ Lei nº. 9.433/1997, art. 1º, III.

⁷⁹ Em linha com isso, a da Lei Federal nº 11.346/2006, que visa a assegurar o direito humano à alimentação adequada, inclui no escopo da segurança alimentar a água e as medidas que mitiguem o risco de escassez de água potável (art. 4º. I, com redação dada pela Lei Federal nº. 13.839/2019).

direito de acesso à água para consumo humano e dessedentação de animais é que ele não será derogado pelos usos múltiplos.

Outro efeito disso é a manutenção de fluxos ecológicos mínimos a serem observados com base na recorrência de períodos de estiagem, de modo a se evitar o comprometimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado durante o processo de outorga (alocação) de água para usos múltiplos (econômicos). A ideia é evitar o esgotamento do recurso e de sua função ecológica, que poderia ser causado, na falta de uma garantia mínima de vazão ecológica, pelo uso em excesso.

2.5.1.4 *Usos múltiplos*

Não havendo escassez, a PNRH deixa claro que “a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas”,⁸⁰ pois é do interesse da sociedade a fruição econômica desse recurso para diversas atividades, como abastecimento público, irrigação, geração de energia elétrica etc.. Além disso, a Lei reconheceu como objetivo da PNRH “a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável”.⁸¹ Esses dispositivos permitem concluir que a água, como recurso estratégico, deve ser compartilhada por diversos usos para o desenvolvimento sustentável, com base em critérios que garantam a disponibilidade hídrica intergeracional, além da vazão ecológica.

Coerentemente, a lei condiciona a outorga às prioridades de uso estabelecidas nos planos de recursos hídricos e à observância da classe em que o corpo de água está enquadrado.⁸² Ou seja, a outorga não pode ser dissociada da gestão da bacia hidrográfica como um todo, nem do planejamento de uso das águas da bacia conforme deliberado pelo respectivo Comitê ao definir o respectivo Plano de Recursos Hídricos. O instrumento permite um controle dos usos das águas e da forma como afetam sua qualidade e quantidade, de forma a conciliar as múltiplas demandas de uso e manter a destinação pública desse bem de uso comum do povo.

2.5.1.5 *Bacia hidrográfica*

As bacias hidrográficas são áreas delimitadas nas quais ocorre a captação de água, ou seja, são áreas na superfície terrestres que funcionam como receptores naturais das águas

⁸⁰ Lei nº. 9.433/1997, art. 1º. IV.

⁸¹ Lei nº. 9.433/1997, art. 2º, II.

⁸² Lei nº. 9.433/97, art. 13, e Resolução CNRH nº. 16/2001, art. 12.

da chuva provenientes das áreas mais altas para aquelas localizadas em um nível mais baixo (drenagem), até se encontrarem em um único ponto, formando um rio principal com seus afluentes e subafluentes (SOUZA, 2015). Os principais elementos topográficos constituintes de uma bacia hidrográfica são: divisor de águas, que delimita fisicamente o limite mais externo da bacia; vertentes, que orientam o escoamento e influenciam na velocidade e no volume de águas e sedimentos transportados pela bacia; rede hidrográfica, composta por um conjunto de rios afluentes e subafluentes, que convergem para um rio principal; seção de controle, local onde toda a água captada na bacia é drenada; rede de drenagem, que é composto por todos os corpos d'água da bacia e canais de escoamento (SOUZA, 2015).

Por ser um sistema natural, bem delimitado no espaço e de fácil caracterização, em que interações, no mínimo físicas, estão bem integradas, a adoção da bacia hidrográfica tornou-se uma unidade de planejamento aceita universalmente (POMPEU, 2006). As bacias hidrográficas nos meios urbanos e rural são um recorte espacial fundamental para o planejamento socioeconômico, uma vez que o uso e ocupação exercem influência marcante no escoamento superficial e no aporte de sedimentos nos leitos dos mananciais, podendo alterar a qualidade e a disponibilidade hídrica (SOUZA, 2015).

Em vista dessas características, tem sido comum a regulação se basear nesse conceito na concepção e implementação de políticas públicas de gestão de recursos hídricos. A experiência precursora americana, que tem como modelo clássico a *Tennessee Valley Authority* (TVA), desenvolveu-se a partir do objetivo de promover o reerguimento econômico do Vale do *Tennessee* (POMPEU, 2006). Esse modelo de gestão de vales ou bacias hidrográficas, com foco no desenvolvimento econômico de todo o território, teve grande repercussão e influenciou a regulação hídrica de diversos países.

No Brasil, ainda sob a vigência da Constituição de 1946, influenciou a concepção da Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), a qual incumbia organizar e submeter ao Presidente da República o plano geral de aproveitamento do Vale do São Francisco, visando a regularização do curso de seus rios, melhor distribuição de suas águas, utilização de seu potencial hidrelétrico, fomento da indústria e da agricultura, desenvolvimento da irrigação, entre outras atividades (POMPEU, 2006).

Assim, a gestão das bacias hidrográficas trazia em seu bojo o propósito de fomento ao uso racional da água, visando o desenvolvimento da região, entre outros componentes territoriais. Mas foi a partir da Lei Francesa nº 64-1.245, de 1964, sobre o regime e repartição das águas e combate à poluição, que as ações de gestão se tornaram mais

dirigidas à água, em termos quantitativos e qualitativos (POMPEU, 2006). O modelo francês foi seguido pelo Brasil, o qual, antes da PNRH, experimentou diferentes iniciativas, como o Comitê do Acordo MME-GESP (1976) para equacionar os problemas de conflitos existentes quanto ao usos da água nas bacias do Alto Tietê e Cubatão; a criação do Comitê Especial de Estudos Integrados da Bacias Hidrográficas (1978); os Comitês para Integração de Bacias Hidrográficas criados a partir de 1.988 (CEIVAP, no Paraíba do Sul; o CIBHAPP, do Alto Paraguai-Pantanal; e o CIBHPA, no Piranhas-Açu), com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável da bacia (POMPEU, 2006).

Por fim, a PNRH adotou a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, que é um referencial importante para fins de governança das águas e a alocação dos recursos hídricos às diversas demandas existentes naquela localidade.⁸³ Contudo, importante mencionar que França e Brasil apresentam diferenças jurídicas fundamentais para a gestão de recursos hídricos, sobretudo pela forma de organização político-administrativa. A França é um Estado Unitário, com um único domínio de água, o que facilita a gestão das águas por meio de um processo de descentralização; enquanto no Brasil, um Estado Federado, existe o duplo domínio da água, o que dificulta a gestão descentralizada e exige maior coordenação entre os órgãos reguladores e fiscalizadores.

A Instrução Normativa MMA nº 4/2000 definiu a bacia hidrográfica como a “área de drenagem de um curso d’água ou lago” (art. 2º, inciso IV). Ainda, a Resolução CNRH nº 32/2003 estabeleceu a Divisão Hidrográfica Nacional, conformada por 12 regiões hidrográficas, definidas como: “o espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos”. Essas regiões hidrográficas podem se desdobrar em unidades de gestão menores, que serão dotadas de estruturas gerencias (comitês e agencias de bacia). Os Estados também devem delimitar as suas unidades de gestão com base nas bacias hidrográficas (POMPEU, 2006). Esse recorte gerencial não precisa corresponder exatamente aos limites da totalidade da bacia, podendo compreender parte dela ou sub-bacias específicas. Frequentemente, diante de sua extensão ou particularidades socioeconômicas recomenda-se sua subdivisão em sub-bacias, como forma de reduzir a

⁸³ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 1º, V: “a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”.

escala de atuação e otimizar a gestão (ANA, 2020). A Resolução CNRH nº 30/2002 define a metodologia para efeito de codificação das bacias hidrográficas em âmbito nacional.

A adoção da bacia hidrográfica como unidade de gestão foi um avanço importante, pois permite adotar uma visão sistêmica dos recursos hídricos incorporando aspectos ambientais, sociais e econômicos, bem como estimula a descentralização da gestão, permitindo o envolvimento dos atores sociais que utilizam os recursos hídricos em um determinado território (ANA, 2020).

2.5.1.6 *Gestão descentralizada e participativa*

Segundo a PNRH, a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e será realizada por meio da participação do Poder Público, dos usuários e de representantes das comunidades localizadas na bacia hidrográfica.⁸⁴ Assim, o Brasil passou adotar um modelo tendente a uma descentralização participativa na gestão de águas, em linha com muitos países que têm adotado uma estratégia neste sentido, em contraste com a visão tradicional *top down* caracterizada pelo centralismo hierárquico político-administrativo (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). No geral, os governos têm trabalhado na linha do fortalecimento dos atores públicos locais, de modo a substituir a lógica hierárquica da administração pública tradicional por uma perspectiva pautada na coordenação e mutualidade entre agentes, setores e gestores públicos, sempre tendo como unidade de planejamento a bacia hidrográfica (OECD, 2015).

Com esse novo enfoque, a sociedade e demais atores públicos e privados envolvidos passaram a ter maior participação, por meio de Comitês de Bacias Hidrográficas, na tomada de decisões sobre questões relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos no contexto da bacia hidrográfica.⁸⁵ Ainda, a intersetorialidade (COSTA; BRONZO, 2012;) emerge como um outro desafio a ser enfrentado na agenda do gerenciamento dos recursos hídricos, uma vez que este pode demandar ações transversais entre diferentes setores (por exemplo, entes e órgãos de controle ambiental, de gestão de recursos hídricos, de energia e de regulação em saneamento) com o mesmo foco de garantir segurança hídrica (ANA, 2019).

Nessa linha, composto por representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos, indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, dos usuários dos recursos

⁸⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 1º, VI: “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”.

⁸⁵ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 37 e 38.

hídricos e das organizações civis de recursos hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) deverá promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários.⁸⁶ Na prática, porém, o CNRH não tem desempenhado plenamente o seu papel de coordenação intersetorial, devido à natureza técnica de seu trabalho e da falta de espaço para orientar uma ação pública e decisões estratégicas (OECD, 2015). Isso se verifica na fragmentação de atribuições relacionadas à água entre diversos entes e órgãos públicos, o que resulta em abordagens por vezes compartimentadas e isoladas, como a ambiental (SISNMA), o uso do solo em bacias hidrográficas (nível municipal), saneamento e energia (setoriais), entre outras. Outro fator, que limita a coordenação intersetorial, diz respeito aos tomadores de decisões (com maior peso político), que tendem a focar em suas atribuições e na gestão de crises ao invés de planejamento e gestão de risco. Nesse contexto, o CNRH deveria estar dedicado a questões estratégicas, com um nível de representação político mais alto, com uma agenda mais estratégica e integradora. Também, poderia se dar por meio de instrumentos que garantam um envolvimento e vinculação mais efetivos com outros setores, como o Plano Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica (OECD, 2015)

Em suma, a transferência de poder para agentes públicos, organizações civis e usuários do setor privado implica uma gestão mais informativa e complexa para a tomada de decisões sobre alocação hídrica nas diferentes instâncias colegiadas, como Conselhos e Comitês, que integram o SINGREH.

2.5.2 Objetivos da PNRH

A PNRH tem os seguintes objetivos: *(i)* assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; *(ii)* a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; *(iii)* a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais; e *(iv)* incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.⁸⁷

Em sucintas palavras, a PNRH tem como objetivo promover a alocação de água a usos múltiplos, no presente e no futuro, inclusive em situações de crise hídrica e

⁸⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 35 e 36, I.

⁸⁷ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 2º.

alcançando, no ciclo hidrológico, as águas pluviais, além das águas superficiais e subterrâneas.

No conjunto de usos múltiplos, inclusive a navegação, o aproveitamento energético, a irrigação, entre outros, existem componentes econômicos, sociais e ecológicos que devem ser considerados para se racionalizar a fruição do recurso hídrico e alcançar o desenvolvimento sustentável, no presente e no futuro. O componente econômico está no valor da água, uma vez que o uso desse bem está sujeito a uma contrapartida financeira. O social decorre do próprio acesso incondicional da água para satisfazer as primeiras necessidades da vida de hoje e de amanhã, enquanto direito humano, além dos usos prioritários, como o abastecimento público. O ecológico encontra-se na manutenção do fluxo mínimo de forma a manter o equilíbrio do meio ambiente, essencial para a perenidade da vida em todas as suas formas (ANTUNES, 2023).

A prevenção de situações críticas está na capacidade do sistema legal de adotar instrumentos para situações de contingência, de forma a prover resiliência à gestão hídrica. Por fim, a regulação da alocação hídrica também abrange as águas pluviais (que procedem imediatamente das chuvas),⁸⁸ além das águas superficiais e subterrâneas, de modo a obter o melhor aproveitamento da fase de maior interesse do ciclo hidrológico e necessária à sociedade.

Dentre esses objetivos da PNRH, para fins do presente trabalho, ressalta-se o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. Com efeito, a gestão da água deve ser considerada sob uma nova perspectiva, de caráter intergeracional e que inclua a biosfera, tendo por base o dever delimitado pelo *princípio da responsabilidade* de Hans Jonas (1986), o que, no plano jurídico, direciona a construção de uma regulação mais responsiva, que permita a flexibilização de instrumentos de alocação hídrica para atender as diferentes situações de usos múltiplos e as novas demandas.

Note-se que, nunca antes uma política pública sobre águas precisou lidar com questões de tal envergadura e que mostrassem projeções temporais tão longas; que, de fato, conforme o pensamento de Hans Jonas (1986), a natureza modificada do agir humano influenciou o *designer* da política pública sobre águas, e, portanto, questões nunca dantes objeto de legislação (p. ex., disponibilidade de água intergeracional) ingressaram na seara das leis que se precisa formular, para que se possa prover água, elemento vital, para as futuras gerações de humanos. Busca-se, em última análise, uma confiabilidade, uma

⁸⁸ Código das Águas de 1934, arts. 102-103.

segurança ou um mínimo de estabilidade ambiental. Tal responsabilidade é sucessiva, a ser assumida de geração em geração, sem solução de continuidade (JONAS, 1986).

2.5.3 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

A Lei nº 9.433/1997 instituiu a PNRH e definiu os objetivos e a composição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH),⁸⁹ previsto no inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, assim como a composição e as competências de órgãos que o integram, como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH),⁹⁰ os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH)⁹¹ e as Agências de Água (ANTUNES, 2023; MILARÉ, 2015).⁹²

O SINGREH foi estabelecido pela Lei 9.433/1997 com o objetivo de: (i) coordenar a gestão integrada das águas; (ii) arbitrar administrativamente os conflitos relacionados aos recursos hídricos; (iii) implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; (iv) planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e (v) promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos (POMPEU, 2006).⁹³

Como mencionado anteriormente, a criação do SINGREH implicou a adoção de um modelo descentralizado e participativo de gestão de águas como fundamento da Política Nacional de Recursos Hídricos (MILARÉ, 2015). A gestão passou a ter por referência territorial a bacia de drenagem.⁹⁴ Assim, fundamentados em princípios à época inovadores – como a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, da gestão participativa e descentralizada e do entendimento da água como recurso finito e dotado de valor econômico –, a gestão das águas tornou-se mais complexa e ganhou um espaço institucional e agendas próprios, a par do sistema de controle de poluição já vigente em nosso país (Lei Federal nº 6.938/1981). Além disso, tendo em conta a divisão territorial da bacia hidrográfica não coincide com as divisões administrativas estaduais, há, quase sempre, mais de um domínio das águas a ser considerado na gestão o que impõe a

⁸⁹ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 32 e 33.

⁹⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, artigos 34 e 35.

⁹¹ Lei Federal nº 9.433/1997, artigos 34 e 35.

⁹² Lei Federal nº 9.433/1997, artigo 44.

⁹³ Lei Federal nº 9.433/1997, artigo 32.

⁹⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, artigo 1º, V. O princípio da unidade de bacia foi inicialmente consolidado no Direito Internacional de Águas através do trabalho desenvolvido pela Associação de Direito Internacional (ILA), desde sua Conferência de Dubrovnik (1956) (*Principle VIII, Report of the Forty-Seventh Conference*, pp. 245-248), até a Conferência de Berlim (2004), passando pela Resolução de Nova Iorque (1958) (*Report of the Forty-Eighth Conference*, p. viii) e pelas Regras de Helsinque (1966) (*Article 2º, International Law Association, Report of the Fifty-Second Conference*, pp. 484-485).

necessidade da negociação e da articulação institucionais (em âmbito estadual e federal), por meio do SINGREH (OECD, 2015).

O Sistema é integrado pelas seguintes entidades, com diferentes competências para uma imbricada governança da água: Conselho Nacional de Recursos Hídricos e Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; Comitês de Bacia Hidrográfica; Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico; Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal; e Agências de Água (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018).⁹⁵

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos tem o papel primordial, no que se refere à alocação hídrica, de (ANTUNES, 2023): arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados; e estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, como a aplicação de seus instrumentos (critérios para outorga e elaboração do plano de recursos hídricos).⁹⁶ A instituição e a regulamentação dos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal e os outros órgãos dos poderes públicos estaduais/distritais - cabem aos respectivos entes da Federação.

No âmbito da bacia hidrográfica, o Comitê é o órgão colegiado com funções consultivas e deliberativas, vinculado ao Poder Público e subordinado ao respectivo Conselho de Recursos Hídricos (ANTUNES, 2023). No que diz respeito à alocação hídrica, cabe ao Comitê, como marca da descentralização, a definição de usos insignificantes; o arbitramento dos conflitos relacionados aos recursos hídricos; a aprovação e acompanhamento da execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia, podendo sugerir providências; o estabelecimento dos mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, com possibilidade de sugerir os valores a serem cobrados; o estabelecimento de critérios e a promoção do rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.⁹⁷ É um órgão voltado para a discussão de instrumentos que visam ao planejamento do gerenciamento dos recursos hídricos na bacia. Os CBHs, assim

⁹⁵ Lei 9.433/1997, art. 36, II, III, VI, IX e X.

⁹⁶ Lei 9.433/1997, art.

⁹⁷ Lei 9.433/1997, arts. 37 e 38.

como o CNRH e os Conselhos dos Estados e do Distrito Federal, são compostos por representantes de todos os entes políticos, dos usuários e das organizações civis.⁹⁸

As Agências de Águas têm por finalidade exercer a função executiva na bacia, exercendo a secretaria executiva do(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica, com funções técnicas de apoio na área de abrangência desses Comitês (ANTUNES, 2023).⁹⁹ A sua criação deve ser autorizada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, mediante solicitação de um ou mais CBH,¹⁰⁰ condicionada à prévia existência do(s) respectivo Comitê(s) e à viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação (ANTUNES, 2023).¹⁰¹

Em âmbito federal a responsabilidade direta pela execução da alocação hídrica, por meio do instrumento de outorga do direito de uso dos recursos hídricos, está com a ANA, autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira,¹⁰² integrante do SINGREH, que tem a finalidade de implementar, no âmbito de suas competências, a Política Nacional de Recursos Hídricos e de instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.¹⁰³

⁹⁸ Por constituírem órgãos colegiados participativos com competência para deliberar sobre águas, Aldo da Cunha Rebouças acredita que o CBH está destinado a atuar como parlamento das águas (Rebouças, 2003).

⁹⁹ Lei 9.433/1997, arts. 41 e 42.

¹⁰⁰ Lei 9.433/1997, art. 42, parágrafo único.

¹⁰¹ Lei 9.433/1997, art. 43. Enquanto as agências de bacias não são criadas, a legislação permite que as associações ou consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas ou as associações regionais, locais ou multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídas, sejam a elas equiparadas para o exercício de suas funções, competências e atribuições relacionadas nos termos da Lei Federal nº 9.433/1997, art. 51. Por meio de um contrato de gestão, delega-se a atribuição do órgão público gestor de recursos hídricos a uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, que atuará na respectiva bacia hidrográfica e na execução do Plano de Recursos Hídricos. Para tanto, também é transferido à entidade delegatária os recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que são públicos e arrecadados pelo órgão gestor. Aliás, tem sido uma tendência uma única entidade para atuar como Agência em uma bacia, congregando corpos de água de domínio da União de do domínio dos Estados, tal como no Rio São Francisco, rio Doce e PCJ. Em âmbito federal, a partir da edição da Lei Federal nº 10.881/2004, as funções de Agência de Águas puderam ser exercidas por entidades delegatárias, mediante contrato de gestão firmado com a ANA. Em 2020 oito bacias interestaduais contavam com apoio técnico e administrativo de entidades delegatárias: 1) Paraíba do Sul, 2) Piracicaba, Capivari e Jundiá, 3) São Francisco, 4) Doce, 5) Paranaíba, 6) Verde Grande, 7) Piancó-Piranhas-Açu e 8) Grande. As seis primeiras delegatárias mantêm Contrato de Gestão com a ANA e, as duas últimas, Termos de Colaboração ou de Parceria (ANA, 2021).

¹⁰² A ANA foi criada e vinculada inicialmente ao Ministério de Meio Ambiente. Neste caso, predominava a visão de que se vinculada a um setor, que não fosse um usuário de recursos hídricos, teria maior imparcialidade da regulação e gestão hídrica. Posteriormente, por força da Lei Federal nº 13.844/2019, ficou vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, o qual é responsável pela política de saneamento do governo federal. Recentemente, pela Medida Provisória nº 1.154/2023, a ANA retornou à pasta de origem, que passou a ser denominada de Ministério de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas.

¹⁰³ Criada pela Lei Federal nº 9.984/2000, foi redesignada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico e teve suas atribuições incrementadas por força da Lei Federal nº 14.026/2020 (Novo Marco Legal do Saneamento).

Vale destacar que a Lei nº 14.026/2020 que, ao atualizar o marco legal do saneamento, incluir entre as novas competências da ANA o seguinte (ANTUNES, 2023): (i) declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos nos corpos hídricos que impacte o atendimento aos usos múltiplos localizados em rios de domínio da União, por prazo determinado, com base em estudos e dados de monitoramento, observados os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, quando houver; e (ii) estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da declaração de situação crítica de escassez de recursos hídricos. Nos corpos hídricos de domínio estadual, a competência para a alocação hídrica por meio da outorga fica a cargo do respectivo ente ou órgão estadual de gestão dos recursos hídricos.

Em suma, pode-se dizer que, em termos de alocação de água, as atribuições dos principais órgãos públicos e entidades que integram o SINGREH, normalmente, envolve o seguinte (ANTUNES, 2023): os Conselhos deliberam as regras gerais sobre outorga e arbitram os conflitos em segunda instância; os Comitês de Bacias Hidrográficas aprovam os Planos de Bacias Hidrográficas, apoiados tecnicamente por Agências de Águas (ou entidades delegatárias que atuam por meio de contratos de gestão), e arbitram os conflitos de usos dos recursos hídricos em primeira instância; e os órgãos gestores de recursos hídricos implementam as regras e outorgam o direito de uso dos recursos hídricos, porém, também podem regulamentar e detalhar critérios técnicos. Entretanto, devidos aos desafios de intersectorialidade e coordenação entre os agentes e setores que integram o SINGREH, a implementação da PNRH e a governança hídrica são fragmentadas e não uniformes (OECD, 2015).

2.5.4 Interface do gerenciamento dos recursos hídricos com a gestão ambiental

O Sistema Nacional do meio Ambiente – SISNAMA, formado pelo conjunto de órgãos e instituições dos diversos níveis do Poder Público incumbidos da proteção do ambiente, vem a ser o grande arcabouço institucional da gestão ambiental do Brasil, desenhado numa estrutura político-administrativa descrita na Lei Federal nº 6.938/81 (MILARÉ, 2015). Analogamente ao que ocorre com o SISNAMA, o SINGREH se manifesta através de uma arquitetura político-administrativa voltada à gestão e organização administrativa dos recursos hídricos, nos termos da PNRH, que regulamentou o inciso XIX do artigo 21 da CRFB/1988 (MILARÉ, 2015).

Nas últimas décadas, as políticas e legislações afetas ao tema têm reconhecido que a gestão dos recursos hídricos não pode ser concebida e praticada isoladamente, sem levar em conta os demais recursos naturais existentes no território. A bacia hidrográfica é sempre território, com todos os seus complementos ambientais, sanitários, econômicos, sociais, culturais, ecológicos e minerais, entre os quais a água. Embora o elemento mais importante, a água é uma parte do todo e não deve ser considerada isoladamente (SOARES, 2015).

Todavia, apesar de conexos, a gestão do ambiente e o gerenciamento dos recursos hídricos têm sido feitos preferencialmente por leis e organismos administrativos especializados em cada setor, pois regem-se por princípios e regimes jurídicos próprios.

Em relação ao ambiente, que por sua própria natureza de bem difuso, sem titularidade definida, a competência legislativa dos entes federados é concorrente no que tange à proteção, por exemplo, das águas, enquanto elemento natural, descomprometido com qualquer uso ou utilização. O que se deve proteger, conservar e preservar, para as atuais e futuras gerações, é a água, como um todo, e não apenas na condição de recurso.

No que concerne à alocação de água, a lei sobre a PNRH, segundo sua ementa, aborda a água na condição de bem econômico, de recursos hídricos, na perspectiva da organização política-administrativa da República Federativa do Brasil (POMPEU, 2006). Com efeito, as águas, por disposição constitucional e pela PNRH, estão colocadas entre os bens públicos, que devem ser gerenciados pelos respectivos titulares.

Por tais razões, os organismos que compõem o SINGREH têm missões diferentes, das cometidas aos integrantes do SISNAMA, ainda que conexas (POMPEU, 2006) ou convergentes dentro de uma visão abrangente de sustentabilidade e finalística de solidariedade intergeracional. Por isso que, entre as diretrizes gerais de ação contidas na PNRH está a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e do uso do solo (MILARÉ, 2015),¹⁰⁴ pois cada qual sujeita-se a regimes jurídicos que reservam particularidades, embora apresentem interações materiais e concretas. De fato, a política ambiental tem uma linha explícita de tutela de bens naturais, entendido como uma limitação de uso. A política hídrica, ao revés, é de estímulo do uso e valorização econômica da água, porém, considerando a disponibilidade hídrica intergeracional.

Em termos práticos, porém, existem abordagens isoladas que prejudicam a coerência política e normativa na implementação de uma agenda hídrica. Em particular, é ainda frágil

¹⁰⁴ Lei 9.433, art. 3º, III e VI.

a coordenação entre as políticas de recursos hídricos, de uso do solo, de saneamento e de desenvolvimento econômico. Além disso, a água não é entendida como um bem público gerador de riqueza, cujo uso (racional) deve ser estimulado (LANNA, 2008). Predomina o olhar para a gestão desses recursos como um bem a ser preservado e, portanto, explorado em condições muito restritas para os usuários, em que pese a falta de conservação e o desmazelo no que tange ao controle de lançamento de esgoto doméstico não tratados nos corpos de água. Prova disso são os cálculos de vazão para fins de outorga de uso, que não evoluíram para aferir uma efetiva disponibilidade imediata (*on time*), adotando sempre condições de menor risco, por meio da definição de uma vazão mínima em períodos secos, como referência para outorga de uso, em todas as estações, secas ou úmidas, sem considerar variações.

Nesse contexto, é preciso compreender a dificuldade e complexidade do tema. A gestão das águas pode ser de atribuição exclusiva e independente da agenda ambiental preservacionista, vinculada diretamente ao comando superior e estratégico da governança hídrica nacional e estadual, observadas as disposições originais estabelecidas na PNRH. Certamente, como nos demais recursos naturais, a gestão, deverá seguir e observar as determinações e regulações das políticas ambientais, onde couber. Poderá apresentar, por vezes, interfaces no licenciamento ambiental, porém, não se confunde com este instrumento, cujo objeto é o controle de poluição ou de atividades que possam causar degradação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 6.938/1981. No entanto, existe a crítica de que se deveria adotar soluções de gestão mais abrangentes para tratar da água, em todos os seus aspectos, de forma integrada e holística (alocação de água, controle de poluição, águas superficiais e subterrâneas etc.) (GETCHES, 1993).

2.5.5 Regulação hídrica

Expostos os fundamentos, objetivos e governança de recursos hídricos, cumpre uma breve reflexão acerca da importância da regulação hídrica, que serve como instrumento para implementação da PNRH e está fundamentada nos fundamentos constitucionais e legais anteriormente expostos.

É óbvio que se não houver regulação do uso econômico do bem público água, certamente a soma dos interesses e usos individuais resultará em colapso coletivo, com riscos de abastecimento às presentes e futuras gerações, além de perdas ou externalidades ambientais. Aí reside a falha de mercado, a justificar a intervenção estatal no exercício da liberdade privada (KELMAN, 2009) para impedir, por exemplo, o lançamento de poluentes

em um manancial utilizado para abastecimento público, ou, ainda, para, por meio de planejamento e regras (vide Capítulos III e IV), garantir a disponibilidade hídrica, de forma a conferir segurança aos usuários de recursos hídricos ou no investimento a ser realizado (por exemplo, uma hidroelétrica ou uma irrigação para cultivo), e assim evitar que a água se torne escassa e comprometa o desenvolvimento sustentável de uma região.

Assim, a racionalidade jurídica subjacente à regulação abrange parte do poder de polícia administrativa, por meio de normas de comando e controle, próprio de estruturas mais rígidas de regulação (atos autorizativos, por exemplo, outorga do direito de uso dos recursos hídricos), combinado com o uso de novos métodos e técnicas mais flexíveis de indução de comportamento (incentivos, por exemplo, como a redução na cobrança pelo uso da água para quem adote boas práticas de reuso), além de meios alternativos não normativos de realização de objetivos regulatórios, por via de diferentes estratégias institucionais integradas (como a criação da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, responsável hoje pelo gerenciamento e disciplinamento de mais de 90% das águas acumuladas no Estado do Ceará¹⁰⁵) (BINENBOJM, 2017).

Ainda, no que tange à regulação hídrica, cumpre tratar das externalidades, que consistem nos custos e benefícios, externos, de alguma atividade econômica, com repercussão em terceiros. Políticas públicas de concessão de subsídios ou incentivos fiscais buscam, precisamente, incentivar o desempenho de atividades para elevar a sua externalidade positiva. As externalidades negativas, por sua vez, restam caracterizadas quando custos ou danos decorrentes de determinadas relações econômicas são repassados, de alguma forma, a quem não participou ou contribuiu para a materialização do prejuízo (BINENBOJM, 2017). Assim, as estruturas regulatórias devem ser sensíveis às externalidades.

Como a água (bem público) deve ser destinadas aos múltiplos usos e o seu valor econômico depende da sua disponibilidade (escassez), daí decorre que, por razões de equidade jurídica, todos os usuários de recursos hídricos devem contribuir, de alguma forma, para a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, em particular a

¹⁰⁵ A Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos foi criada pela Lei Estadual nº 12.217/1993, com a finalidade de implantar um sistema de gerenciamento da oferta de água superficial e subterrânea do Estado, compreendendo os aspectos de monitoramento dos reservatórios e poços, manutenção, operação de obras hídricas e organização de usuários nas 12 bacias hidrográficas do Ceará. Através da informação e divulgação de dados à comunidade, a Companhia pretende torná-la cogestora dos recursos hídricos, para que possam tomar decisões coletivas e negociadas, como também avaliar a política de gestão a ser implementada nas bacias. A organização e integração dos usuários de água bruta, um dos aspectos fundamentais da política estadual de recursos hídricos, é realizada através da criação dos Comitês de Bacia. (disponível em <https://portal.cogerh.com.br/historico/>, acesso em 05/02/2023).

manutenção de processos ecológicos ou naturais, como o ciclo hidrológico (vide Capítulo III, itens 3.4.1.7 e 3.4.1.8, respectivamente sobre disponibilidade hídrica e vazão ecológica). Por vezes, a falta de percepção de uma situação de escassez hídrica pode ensejar avaliações subestimadas que pode levar a insuficiência de proteção do bem (água), o que exige um esforço constante de ajustamento equitativo, por meio de revisões de direitos de acesso a água (vide Capítulo IV).

Outro ponto, o uso da regulação para moldar comportamentos de mercado, como os usos múltiplos dos recursos hídricos, pode envolver objetivos de interesse público (BINENBOJM, 2017), compartilhado por uma noção de dever intergeracional, como é o caso da garantia de disponibilidade de água para as presentes e futuras gerações (PNRH, art. 2º, I). Este espectro da regulação – proteger interesses intergeracionais – impõe um planejamento de longo prazo, a fim de proteger o interesse de todos à estabilidade social no presente e futuro. A regulação estatal de comportamentos imediatistas das gerações atuais deve ser ajustada para se levar também em conta as externalidades negativas sobre as futuras gerações, o que justifica a adoção de arranjos legais para se promover a flexibilização e revisões de direitos de acesso a água (vide Capítulo IV, sobre os arranjos jurídicos para realocação de água).

* * *

CAPÍTULO 3 - INSTRUMENTOS DE ALOCAÇÃO DE ÁGUA NA PNRH

3.1 Alocação de água

A PNRH visa a solucionar tanto as demandas de recursos hídricos para o processo de desenvolvimento como os meios de gerenciamento e proteção das águas, dentro de um contexto intergeracional (presentes e futuras gerações). Enquanto as águas não ensejavam a existência de um conflito entre os diversos tipos de uso e o seu aproveitamento não estava ameaçado por situações escassez, não havia por que estabelecer uma política de recursos hídricos. Por essa razão, as regras de planejamento e controle do uso da água tornaram-se necessárias, de modo a conter excessos, evitar danos ambientais e gerenciar situações de eventos climáticos extremos, conforme foi abordado nos Capítulos I e II.

Portanto, os regimes de alocação de água determinam quem pode usar os recursos hídricos, como, quando e onde. O termo alocação da água é usado para descrever os processos e instrumentos envolvidos no compartilhamento de recursos hídricos entre diferentes usuários de água. Em geral, os regimes de alocação de água são fortemente condicionados pela história preferências e padrões de uso, muitas vezes traçando suas raízes para décadas ou mesmo séculos anteriores. Como resultado, o uso da água é muitas vezes vinculado a usos que não são mais tão valiosos hoje como já foram e o risco de escassez cai desproporcionalmente em certos usuários. Além disso, os desafios da alocação são agravadas pela implementação de políticas hídricas fracas, como uso inadequado de instrumentos previstos na PNRH.

Um sistema institucional e legal de alocação de água tem entre seus objetivos específicos (OECD, 2015): (i) a oferta de água a usos múltiplos com o mínimo de segurança, garantindo flexibilidade aos órgãos gestores dos recursos hídricos para dar resposta à situações de mudança; (ii) o respeito a direitos existentes, com a mitigação de impactos negativos aos usuários afetados pela diminuição de água que passou a ser alocada para outros usuários; (iii) a disponibilidade de água futura, para evitar a perda de oportunidades de investimento e desenvolvimento; (iv) a maximização do potencial de recursos hídricos de modo a evitar que uma gestão hídrica ineficiente seja um fator limitante para o crescimento econômico e social; e (v) a organização da demanda hídrica para se evitar que o uso irracional gere alterações de regimes de vazão existentes, com prováveis consequências para os processos fluviais e para os ecossistemas dependentes, entre outros impactos.

Em razão do não atingimento pleno desses objetivos, existe a crítica de que a alocação de água é exceção, e não a regra no Brasil, pois demanda a implementação de um conjunto de diretrizes, normas e procedimentos organizados, o que, todavia, ainda não se efetivou de forma eficaz. De fato, a adoção de uma abordagem sistematizada para a alocação hídrica é relativamente nova no Brasil, embora as diretrizes gerais de ação e alguns instrumentos importantes para a sua implementação encontram-se presentes na PNRH desde 1997 (OECD, 2015).

3.2 Diretrizes gerais de ação da PNRH

A implementação da PNRH depende da conformação de arranjos específicos que sustentem sua implementação, como o conjunto de diretrizes, regras, procedimentos e instrumentos que definem o modo de interação entre os diversos atores envolvidos, bem como as estruturas de distribuição de poder que definem competências, possibilidades de participação e alocação de recursos entre atores (BUCCI, 2013).

No âmbito de uma bacia hidrográfica, por exemplo, o gerenciamento das águas pode envolver o estabelecimento de objetivos, como usos a serem protegidos e os índices de qualidade a serem alcançados, por meio de instrumentos a serem utilizados para a coordenação e controle das ações dos agentes públicos e privados. Assim, o arranjo de implementação pode contribuir, com mais ou menos sucesso, para a concretização dos objetivos da PNRH, seja no sentido da eficácia jurídica da norma, seja no sentido de sua efetividade social.

Nesse contexto, destaca-se a função precípua dos instrumentos legais de organizar, definir e controlar o uso da água, tendo por base os fundamentos e objetivos da PNRH (tratado nos Capítulo II), bem como as diretrizes gerais de ação previstas na PNRH, a saber: (i) gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; (ii) adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; (iii) a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; (iv) articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; (v) a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo; (vi) a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras (MILARÉ, 2015).¹⁰⁶

¹⁰⁶ Lei Federal nº. 9.433/1997, art. 3º., I a VI.

Note-se que as diretrizes gerais de ação abrem amplo espaço e respaldo legal para a adoção de uma estratégia intersetorial¹⁰⁷ e, portanto, para a implementação de uma resposta integral ao desafio de se promover o gerenciamento dos recursos hídricos. A intersetorialidade tem sido adotada como uma estratégia de ação e governança de políticas públicas para problemas complexos, pois pode permitir mais efetividade e resultados mais significativos, bem como evitar sobreposições de ações e garantir maior organicidade às mesmas, como uma resposta mais completa, mais adequada e pertinente às questões identificadas (COSTA; BRONZO, 2012). Para tanto, é preciso foco no que é compartilhado e clareza nas metas da intervenção, com definição da divisão de tarefas e responsabilidades entre os setores envolvidos. A partir de um horizonte claro de intervenções, também será necessária a construção da adesão dos setores pertinentes às estratégias da intersetorialidade, de modo a superar problemas de engajamento relacionados a fatores organizacionais, burocráticos, culturais, formais, legais e de conhecimento (COSTA; BRONZO, 2012).

Tendo esse enfoque em conta, são tratados, neste Capítulo III, os instrumentos, procedimentos e regras jurídicas que integram os arranjos de implementação, necessários à concretização da PNRH, com foco, sob o prisma jurídico, no seu principal objetivo geral: a alocação de água. Em termos de planejamento do uso da água, os instrumentos previstos na PNRH aplicáveis são: o plano de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos hídricos em classes e o sistema de informações de recursos hídricos. Para fins de controle direto do uso da água, existe a outorga do direito de uso dos recursos hídricos. Além disso, existem instrumentos econômicos, como a cobrança pelo uso da água (GRANZIERA, 2023).

3.3 Planejamento do uso dos recursos hídricos

3.3.1 Plano de recursos hídricos

¹⁰⁷ A intersetorialidade (transversalidade) pode ser entendida como meios de gestão, que podem constituir-se a partir de critérios territoriais ou eixos temáticos, entre outros, par adoção de uma abordagem mais integral da realidade, com foco na gestão e organização. A construção de um arranjo intersetorial pode ocorrer em três dimensões: a) no âmbito da decisão política (legitimação e pactuação de consensos que enfrentam a excessiva setorialização da estrutura administrativa encarregada da produção de políticas públicas); b) no âmbito institucional (alterações nas estruturas e nos mecanismos e processos existentes, por meio de reformas no aparato administrativo para reestruturar setores e competências); c) no âmbito operativo das políticas públicas (alterações de metodologias e processos de trabalho, com ações de cooperação e de restabelecimento de fluxos e formas de informações e revisões) (Costa & Bronzo, 2012).

3.3.1.1 *Conteúdo e abrangência*

O plano de recursos hídricos visa a fundamentar e orientar a implementação da PNRH e o gerenciamento dos recursos hídricos (ANTUNES, 2023).¹⁰⁸ Quanto ao seu conteúdo mínimo, fixado por lei, exige-se a apresentação de um diagnóstico dos recursos hídricos, balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; metas de racionalização de uso de recurso hídrico, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas; prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos (MILARÉ, 2015).¹⁰⁹

O plano de recursos hídricos deve ser elaborado por bacia hidrográfica, por Estado e para o país, o que possibilita diferentes graus de articulação (POMPEU, 2006; MACHADO, 2018). O plano nacional de recursos hídricos deve ter caráter integrador regional, institucional e setorial, com especial atenção no fortalecimento dos órgãos gestores e das instâncias colegiadas, com foco nas bacias interfederativas (ANA, 2019). Como exemplo de questões a serem solucionadas, pode ser citada a instalação de agências de bacia (ou entidade delegatária) únicas para integrar bacias hidrográficas federais e estaduais ou a implementação de instrumentos de gestão, como outorga ou a cobrança, por exemplo, que sofrem por conflitos legais entre os modelos previstos para a União e para os Estados e entre os prazos de implementação (ANA, 2019). No aspecto setorial, pode fornecer as diretrizes para o fortalecimento da articulação horizontal com outros órgãos do executivo federal responsáveis pelas políticas setoriais com as quais o SINGREH se relaciona, principalmente a ambiental, energética, agropecuária, hidroviária e de saneamento. Ainda, pode trazer para a discussão da gestão de recursos hídricos aspectos ainda pouco explorados, mas de grande sensibilidade para os recursos hídricos, como adaptação e mitigação das mudanças climáticas, ou debatidos mais recentemente, como segurança hídrica (ANA, 2022).

¹⁰⁸ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 5º, I, 6º e 8º.

¹⁰⁹ Lei nº 9.433/1997, art. 7º, I a X.

Por sua vez, os planos estaduais de recursos hídricos devem observar as diretrizes do nacional para questões específicas da gestão compartilhada nas bacias federais (MACHADO, 2018). Além da articulação em nível estadual, deve ser o lócus de articulação das políticas setoriais e regionais com a política nacional e estadual de recursos hídricos, por meio dos cenários de balanço hídrico, com potencialidades de disponibilidade de recursos públicos para investimento nas bacias em seu território, indicando ao setor privado as oportunidades e restrições relacionadas com a expansão do uso da água (ANA, 2022).

Por fim, o plano de recursos hídricos para a bacia hidrográfica deve ter caráter operacional, e seu principal componente de estudo e consequentemente de suas ações, deve ser o de compatibilização de usos e solução de conflitos (ANA, 2022). Assim, seu foco deve se dar em análise de demandas, ofertas hídricas e balanço hídrico. Com isso, deve considerar os cenários de crescimento de demandas, avaliar as necessidades de aprimoramentos na aplicação dos instrumentos de gestão visando a compatibilização de usos e apresentar diretrizes para os órgãos gestores de recursos hídricos (ANA, 2022). O plano de ações visa a mitigar, minimizar e se antecipar aos problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de forma a promover os usos múltiplos e a gestão integrada (ANA, 2022).¹¹⁰

Em termos práticos, o plano de recursos hídricos, sobretudo de bacia hidrográfica, tem tratado da disponibilidade hídrica e dos problemas de poluição, com os respectivos custos estimados para combatê-los. Em geral, é criticado por ser insuficiente para fundamentar a alocação de água (entre diferentes regiões, setores e escalas temporais), sobretudo na definição de critérios para a alocação via outorga e prioridades em situações de escassez. Também, não define como se dará a partilha de rios interestaduais e a transferência entre bacias (OECD, 2015).

3.3.1.2 Efetivação

Os planos de recursos hídricos, uma vez que fundamentam e orientam a implementação da PNRH, são considerados *planos diretores* (POMPEU, 2006), tendo um importante papel no planejamento da alocação hídrica. A sua aprovação se dá pelo respectivo órgão colegiado competente: Comitê de Bacia Hidrográfica para planos de

¹¹⁰ Resolução CNRH nº 145/2012, art. 13.

bacia; Conselho Estadual de Recursos Hídricos para planos estaduais; e Conselho Nacional de Recursos Hídricos para planos nacionais (ANA, 2022).¹¹¹

Entretanto, a PNRH não estabeleceu mecanismos específicos para a sua efetivação (GRANZIERA, 2023). Por isso, são determinantes os arranjos jurídicos e a governança,¹¹² como, por exemplo, por meio da articulação com outros instrumentos da PNRH, ou, ainda, por meio da atuação de entes específicos (União, Estado ou Município, a depender da competência que o assunto demandar) (ANA, 2022). Por exemplo, a outorga, cuja competência é dos órgãos de gestão de recursos hídricos, deverá considerar as prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos.¹¹³

A PNRH estabeleceu como diretrizes gerais de ação a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional e a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo (ANA, 2022). O plano de recursos hídricos é o instrumento por meio do qual se pode identificar essa articulação, uma vez que deve ir além da agenda restritamente relacionada a recursos hídricos e ser capaz de enxergar as interfaces ou ligações entre ela e as diversas políticas setoriais que tem a água como insumo em seus processos, respeitando, porém, o âmbito de competência dos entes e órgãos envolvidos.

Nesse ponto, vale lembrar que a Lei Federal nº 11.455/2007 (Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico) determina que os Planos de Saneamento Básico devem ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.¹¹⁴ Por igual modo, a Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) determina que o conteúdo do plano diretor municipal de ordenamento territorial deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos.¹¹⁵

3.3.2 Enquadramento dos corpos hídricos em classes

3.3.2.1 Qualidade da água

Os usos da água são condicionados pela sua qualidade, além da quantidade. As águas com maior qualidade permitem a existência de usos mais exigentes, como o abastecimento público e a recreação, enquanto águas com pior qualidade permitem apenas os usos menos

¹¹¹ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 35, IX, 38, III.

¹¹² Resolução CNRH nº 145/2012, art. 13, V.

¹¹³ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 13.

¹¹⁴ Lei Federal nº 11.455/2007, art. 19, §3º., com a redação dada pela Lei Federal nº 14.026/2020.

¹¹⁵ Lei Federal nº 10.257/2001, art. 42-A, § 2º, incluído pela Lei Federal nº 12.608/2012.

exigentes, como o industrial ou navegação (MILARÉ, 2015). Assim, por exemplo, para se preservar as comunidades aquáticas é necessária uma água com certo nível de oxigênio dissolvido, temperatura, pH, nutrientes, entre outros. Em contraste, para a navegação os requisitos de qualidade da água são bem menores, devendo estar ausentes os materiais flutuantes e os materiais sedimentáveis que causem assoreamento do corpo d'água (ANA, 2007).¹¹⁶

Para fins de gestão das águas, o enquadramento de um rio, ou de qualquer outro corpo d'água, deve considerar três aspectos principais (ANA, 2009): (i) a *água que se tem* - representa a condição atual do corpo d'água, a qual condiciona seus usos. Neste caso, a água apresenta boa condição de qualidade, sendo capaz de atender aos usos da água atuais ou previstos. Neste caso, devem ser tomadas ações que evitem sua degradação, de modo a garantir seu uso múltiplo no futuro. A água apresenta alguns parâmetros de qualidade da água que impedem alguns usos água, sendo necessárias ações específicas de controle das fontes de poluição. A água apresenta altos níveis de poluição para a maioria dos parâmetros, não permitindo a maioria dos usos, principalmente os mais exigentes como a preservação da vida aquática, demandando maiores investimentos e prazos para sua despoluição; (ii) a *água que se quer* - representa a vontade da sociedade, expressa pelos usos que ela deseja para o corpo d'água, geralmente sem consideração das limitações tecnológicas e de custos. Em outras palavras representa uma visão de futuro para a bacia. Em águas pouca poluídas, o que se tem pode já apresentar as condições do que se quer. Neste caso o enquadramento funciona como um instrumento de prevenção de futuras degradações da qualidade da água. Em águas com níveis mais elevados de poluição, ações de controle das fontes deverão ser realizadas de modo a fazer com que a água que temos se transforme na que queremos; (iii) a *água que se pode ter* - representa uma visão mais realista, que incorpora as limitações técnicas e econômicas existentes para tentar transformar o que se tem ao que se quer. Nos rios altamente poluídos a sociedade pode desejar que as suas águas estejam limpas o suficiente para permitir a recreação e a pesca, apesar de hoje possuir um nível de poluição que impede estes usos. No entanto, mesmo se realizando altos investimentos e utilizando a melhor tecnologia disponível, pode não ser possível alcançar os objetivos desejados em curto e médio prazo. Nestes casos os objetivos devem ser revistos de modo a se adequar ao que se pode ter.

Esse panorama mostra, de forma didática, que o enquadramento é influenciado por aspectos técnicos, econômicos, sociais e políticos, entre outros, os quais devem ser

¹¹⁶ A respeito, vide <http://portalpnqa.ana.gov.br/enquadramento-bases-conceituais.aspx> (acesso em 14.11.2022).

considerados no processo de estabelecimento das metas de qualidade das águas, de modo que os objetivos sejam factíveis de serem alcançadas no horizonte de planejamento estabelecido. É um processo decisório onde estão em jogo a qualidade da água (que condicionam os usos da água), as cargas poluidoras e os custos para redução da poluição, em equilíbrio com a capacidade de investimentos da sociedade, representada pelos governos e atores envolvidos (ANA, 2007).

3.3.2.2 *Classificação das águas*

O enquadramento do corpo hídrico em classes, segundo usos preponderantes, visa à determinação da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido ao longo do tempo, nos diversos trechos da malha hidrográfica, em função dos usos preponderantes desejados (ANTUNES, 2023). A partir da identificação dos usos preponderantes, isto é, dos usos mais restritivos em termos de qualidade, o enquadramento estabelece, no caso das águas superficiais, a classe de qualidade da água a ser mantida ou alcançada em um trecho (segmento) de um corpo de água (rio ou lago) ao longo do tempo (ANA, 2007).

A classe do enquadramento de um corpo d'água deve ser definida em um pacto acordado pela sociedade, levando em conta as prioridades de uso da água. A discussão e o estabelecimento desse pacto ocorrem no âmbito do SINGREH. Para tais fins, devem ser seguidos os procedimentos gerais da Resolução nº CNRH 91/2008, que compreendem várias etapas, entre elas: diagnóstico, prognóstico, propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento; análise e deliberações do Comitê da Bacia e do Conselho de Recursos Hídricos; e programa para efetivação (GRANZIERA, 2023).

Na etapa de diagnóstico, os aspectos principais são a identificação dos usos preponderantes da condição atual dos corpos de água e a identificação de áreas reguladas por legislação específica. Deverão também ser analisados os planos e os programas regionais existentes, especialmente os planos setoriais e de desenvolvimento socioeconômico, entre outros dados relevantes. No diagnóstico é essencial que se faça estimativa, a mais apurada possível, das fontes e das cargas poluidoras potenciais e efetivamente lançadas no corpo d'água, para futura calibração do modelo de qualidade de água a ser aplicado (ANA, 2009).

A proposta de enquadramento dos corpos de água deve considerar a classificação de uso definidas na legislação ambiental, além das prioridades estabelecidas no Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica e, de preferência, os objetivos de qualidade a

serem alcançados através de metas progressivas intermediárias e finais (ANA, 2007). Assim, apoiada em estudos técnicos e contando com ampla participação da comunidade por meio da realização de audiências e consultas públicas, o processo de elaboração da proposta de enquadramento deve resultar de um pacto no âmbito da bacia hidrográfica. É competência da Agência de Bacia Hidrográfica ou Entidade a ela equiparada e, na sua ausência, do órgão gestor de recursos hídricos, a elaboração da proposta para discussão e aprovação pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica, que o encaminhará ao Conselho de Recursos Hídricos para deliberação final (Ana, 2009).¹¹⁷

Por fim, o enquadramento dos corpos de água parte da classificação previamente estabelecida pela legislação ambiental (GRANZIERA, 2023).¹¹⁸ A Resolução CONAMA nº 357/2005,¹¹⁹ neste sentido, complementa o quadro normativo ao estabelecer as classes de uso das águas doces, salobras e salinas,¹²⁰ segundo a qualidade de uso requerida para os usos preponderantes, bem como as diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos hídricos, dentre as quais ressaltam-se as seguintes (ANTUNES, 2023): o enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade; o enquadramento expressa metas finais a serem alcançadas, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias visando a sua efetivação; os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência;¹²¹ e o Poder Público poderá estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência.¹²²

¹¹⁷ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 44.

¹¹⁸ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 10.

¹¹⁹ A Resolução Conama nº 357/2005 foi alterada pelas Resoluções CONAMA nº 397/2008, nº 410/2009 e nº 430/2011. A Resolução CONAMA nº 397/2008, já revogada, alterou o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da 357/2005 (dispositivo revogado pela Resolução CONAMA nº 430/2011). Além disso, a Resolução CONAMA nº 410/2009, já revogada, prorrogou por mais seis meses o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes previsto no art. 44 da Resolução nº 357/2005 (dispositivo revogado pela Resolução CONAMA nº 430/2011).

¹²⁰ Segundo a Classificação estabelecida pela Resolução Conama nº 357/2005, as águas de classe especial devem ter sua condição natural, não sendo aceito o lançamento de efluentes, mesmo que tratados. Para as demais classes, são admitidos níveis crescentes de poluição, sendo a classe 1 com os menores níveis e as classes 4 (águas-doces) e 3 (águas salobras e salinas) as com maiores níveis de poluição tolerados. Estes níveis de poluição determinam os usos preponderantes que são possíveis no corpo d'água.

¹²¹ Neste ponto, vale ressaltar que a Lei Federal nº 6.938/1981 estabelece, entre os instrumentos da PNMA, os padrões ambientais. Em termos de controle de poluição hídrica, existem dois padrões principais: de qualidade do corpo hídrico, como aqueles estabelecidos pela Resolução nº CONAMA 357/2005; e os de emissões dos efluentes a serem descartados em corpos hídricos, como os estabelecidos na Resolução nº CONAMA 430/2011.

¹²² Resolução CONAMA nº 357/2005, arts. 10, 12 e 38.

3.3.2.3 *Efetivação*

A efetivação do enquadramento tem sido apontada como um dos desafios atuais para o sucesso de uma alocação hídrica, pois trata-se de colocar em prática as metas pactuadas, por meio de ações e investimentos que levem à qualidade da água a níveis compatíveis com a classe em que o rio foi enquadrado (ANA, 2007).

Mas, não só. A partir de sua aprovação, em geral por deliberação do Conselho de Recursos Hídricos,¹²³ o enquadramento passa a ter força jurídica (GRANZIERA, 2023) e integra-se aos demais mecanismos com variadas interfaces: de planejamento (plano de uso de recurso hídrico); de comando-controle (fiscalização das fontes poluidoras e outorga); e econômico (cobrança pelo uso dos recursos hídricos) (ANA, 2009).¹²⁴

A relação do enquadramento com a outorga foi estabelecida pela PNRH.¹²⁵ As análises de pedidos de outorga, seja de captação de água seja, de lançamento de efluentes, deverão considerar as condições de qualidade estabelecidas pela classe de enquadramento. O estabelecimento de metas progressivas para o corpo de água exige que a outorga também considere tais metas durante o processo de concessão de novas outorgas ou de renovação de outorgas existentes (ANA, 2009). Nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos poderão ser definidos os limites progressivos para cada parâmetro de qualidade de água e as condições de uso, compatíveis com as metas do enquadramento. A autoridade outorgante deverá articular-se com o órgão ambiental licenciador para o cumprimento das metas estabelecidas no enquadramento. A Resolução CNRH nº 91/2008 estabelece que a outorga de direito de uso de recursos hídricos deverá considerar, nos corpos d'água superficiais ainda não enquadrados, os padrões de qualidade da classe correspondente aos usos preponderantes mais restritivos existentes no respectivo corpo d'água, cabendo à autoridade outorgante, em articulação com o órgão de meio ambiente, definir, por meio de ato próprio, a classe correspondente a ser adotada, de forma transitória (GRANZIERA, 2023). Até que a autoridade outorgante tenha as informações necessárias à definição e estabeleça a classe correspondente, poderá ser adotada, para as águas doces superficiais, a classe 2 (ANA, 2009).

Por decorrência, a relação entre o enquadramento e a cobrança pelo uso de recursos hídricos se estabelece de duas maneiras: (ANA, 2009): indiretamente, já que serão

¹²³ Resolução CNRH nº 91/2008, art. 14º.

¹²⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, Art. 13.

¹²⁵ Lei Federal nº 9.433/1997, Art. 13.

cobrados os usos sujeitos a outorga, a qual deve considerar as classes de enquadramento; diretamente, já que os valores arrecadados com a cobrança podem ser aplicados em programas e obras de despoluição da bacia. Adicionalmente, as classes de enquadramento podem ser consideradas na fórmula de cobrança pelo lançamento de efluentes (ANA, 2009). Vale esclarecer que o usuário, mesmo pagando pelo lançamento de efluentes, continua obrigado a atender os padrões de lançamento estabelecidos pelo órgão ambiental durante o licenciamento.

Em vista dessa conexão com outros instrumentos, é importante que o enquadramento seja realizado dentro de uma abordagem estratégica e vinculados com objetivos factíveis e adequado à realidade da bacia hidrográfica. O enquadramento deve ser um processo cíclico, no qual periodicamente as metas são reavaliadas e ajustadas (ANA, 2009). Assim, a meta de qualidade deve ser compatibilizada – que tanto pode ser de proteção, no caso de corpos hídricos não degradados, como de recuperação, no caso de corpos hídricos degradados –, com as diretrizes do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, além de servir de critério para a outorga e a cobrança pelo uso da água. Desse modo, o enquadramento deve ser visto como algo dinâmico, ajustável às mudanças técnicas, econômicas e sociais. As metas do enquadramento não devem ser vistas de forma definitiva, sendo possível rever tais objetivos, tanto para o lado mais restritivo, em virtude do aparecimento de novas tecnologias que permitem reduções dos níveis de poluição, quanto para o lado menos restritivo, em virtude de não existir recursos suficientes ou os prazos e as expectativas estarem superestimados (ANA, 2009).

Ainda, a efetivação do enquadramento do corpo hídrico pode levar a situações irreais, pois não se pode exigir que os padrões de qualidade estejam conformes em tempo integral, até porque existem inúmeros fatores alheios ao gerenciamento dos recursos hídricos, como a ocorrência de intemperes (GRANZIERA, 2023). Se necessário, deve-se proceder a análise e a revisão das licenças e das outorgas para ajustá-las às metas. Também pode ser necessário o estabelecimento de padrões de qualidade específicos para o corpo d'água, considerando suas condições naturais (ANA, 2009).

3.3.2.4 Convergência com a gestão ambiental

No enquadramento de corpos de água, a qualidade da água é o elemento estratégico de articulação e integração entre o gerenciamento de recursos hídricos e a gestão ambiental. Isto porque, o enquadramento é referência para os outros instrumentos de gestão ambiental (licenciamento, monitoramento e regulação de uso e ocupação do solo), sendo,

portanto, um importante ponto de convergência para uma ação intersetorial entre o SINGREH e o SISNAMA.

Por meio do enquadramento dos corpos de água, a PNRH pretende assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição, mediante ações preventivas permanentes.¹²⁶ Com efeito, o enquadramento deve ser visto como um instrumento de planejamento (GRANZIERA, 2023), pois toma por base os níveis de qualidade de água que os corpos de água deveriam possuir ou ser mantidos para atender às necessidades estabelecidas pela sociedade, uma das diretrizes gerais de ação da PNRH, e não apenas a condição atual do corpo d'água em questão (ANA, 2009). Neste ponto, também apresenta importante interface com a legislação relativa ao controle de poluição nos corpos hídricos (despejo, diluição e destinação final de efluentes). E, além de se destacar como instrumento que apoia a integração com a gestão ambiental, possibilita uma adequação ou flexibilidade às diversas realidades do país, de natureza física, biótica, demográfica, econômica, social e cultural (ANA, 2009).

O licenciamento ambiental é a forma de efetivar e integrar a aplicação dos padrões de lançamento com os padrões das classes de enquadramento. Nesse contexto, os processos de licenciamento não devem se limitar a analisar os padrões de emissão, mas também considerar as classes de enquadramento e as suas metas progressivas. A Resolução Conama nº 357/2005 estabelece que os órgãos ambientais deverão, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou do empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, listadas ou não na Resolução, de modo que não comprometa as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas pelo enquadramento para o corpo d'água (ANA, 2009).

Por exemplo, no licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água, a autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários esteja em conformidade com os padrões das classes dos corpos hídricos em que forem lançados, a partir dos níveis presentes de tratamento e considerando a capacidade de pagamento das populações e usuários envolvidos.¹²⁷ Assim, fica evidente que o conceito de progressividade para o alcance das

¹²⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 5º., II, e 9º, I e II.

¹²⁷ Lei Federal nº 11.455/2007, art. 44 (com a redação dada pela Lei nº 14.026/2020) e § 2º..

metas do enquadramento foi incorporado como diretriz do setor de saneamento. Como na maioria das bacias brasileiras a principal fonte de poluição das águas é o esgoto doméstico (ANA, 2017), a efetiva implementação do enquadramento depende de forte articulação com o setor de saneamento.

3.3.3 Sistema Nacional de Informações sobre de Recursos Hídricos

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) é um mecanismo de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos, bem como fatores intervenientes para sua gestão (GRANZIERA, 2023).¹²⁸ Para sua operacionalização, a PNRH estabeleceu os seguintes princípios: (i) descentralização da obtenção e produção de dados e informações; (ii) coordenação unificada do sistema; (iii) acesso aos dados e informações por toda a sociedade (MACHADO, 2018).¹²⁹

O SNIRH tem como objetivos: reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional; fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (ANA, 2007; ANA, 2009).¹³⁰

A ANA cabe organizar, implantar e gerir o SNIRH (MACHADO, 2018).¹³¹ Atualmente, o SNIRH disponibiliza informações acerca da divisão hidrográfica, quantidade e qualidade das águas, usos de água, disponibilidade hídrica, eventos hidrológicos críticos, planos de recursos hídricos, regulação e fiscalização dos recursos hídricos e programas voltados a conservação e gestão dos recursos hídricos. Todas as informações do SNIRH são públicas, atualizadas e disponibilizadas gratuitamente a qualquer interessado (ANA, 2009).

Entre as informações fundamentais do SNIRH para promover a gestão das águas, está o cadastro de usuários de recursos hídricos. O cadastro de usuários de uma bacia hidrográfica é uma atividade importante para o conhecimento de usos e usuários de recursos hídricos. Deve ser realizado de forma planejada, buscando a obtenção de informações de demandas e dos usos existentes, com vista à sua regularização e ao planejamento de outras ações na bacia. É instrumento fundamental para os processos de

¹²⁸ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 25.

¹²⁹ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 26.

¹³⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 27.

¹³¹ Lei Federal nº 9.984/2000, art. 4º., XIV.

outorga (MILARÉ, 2015), uma vez que, por meio dos dados cadastrados, são explicitados aspectos fundamentais da realidade dos usuários e dos usos da água. Além disso, auxilia no diagnóstico acerca da evolução dos usos; a otimização da aplicação dos instrumentos de gestão, sobretudo planos, enquadramento e cobrança; definir estratégias mais eficientes de regularização de usos; prevenir conflitos; entre outros (ANA, 2009).

Em suma, o SNIRH auxilia no planejamento da alocação de recursos hídricos. A relevância do SNIRH consiste no fato de que a informação disponibilizada fornece base material para apoiar decisões dos órgãos gestores de recursos hídricos, no planejamento, controle, solução de conflitos, definição de vazões, entre outros aspectos (GRANZIERA, 2023).

3.4 Controle do uso dos recursos hídricos

Tendo a bacia hidrográfica como unidade territorial, a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, regra esta que é excepcionada em situações de escassez, na qual o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.¹³² Por autorizar o uso de recurso hídrico, a outorga tem especial interesse no sistema de alocação hídrica, uma vez que é por meio deste ato administrativo que se disciplina o acesso à água e suas garantias, sempre observados os usos prioritários e múltiplos (ANA, 2014; ANA, 2019).¹³³ Portanto, entre os instrumentos de gestão estabelecidos na PNRH, é o que lida mais diretamente com a alocação de água em bacias hidrográficas.

A emissão e administração de outorgas para se promover a alocação hídrica de forma racional, sobretudo em períodos de escassez, tornou-se um dos principais instrumentos utilizados para o gerenciamento da alocação hídrica no Brasil (OECD, 2015). Por se tratar de um bem de uso comum, a falta de regulação pode levar a uma superexploração e a uma alocação sobreposta do mesmo recurso. Estes fatores, bem como o caráter fluido e aleatório da água nos rios, causam assimetrias econômicas que não podem ser resolvidas somente pelo mercado, havendo a necessidade de intervenção via regulação por parte do Estado para seu equilíbrio (KELMAN, 2017).

Assim, a outorga de direito de uso de recursos hídricos é um instrumento de comando e controle, por meio do qual a administração autoriza um usuário de recursos hídricos, pessoa física ou jurídica, pública ou privada, a usar água de um manancial para

¹³² Lei Federal nº 9.433/1997, artigo 1o., II, IV e V.

¹³³ Lei Federal nº 9.433/1997, artigos 11 e 13.

abastecimento humano ou animal ou para alguma atividade econômica (MACHADO, 2018). Além disso, é uma garantia do Poder Público de que o volume ou vazão outorgados estão reservados ao usuário de recursos hídricos, e não serão alocados a terceiros, conferindo segurança ao investimento a ser feito (GRANZIERA, 2023).¹³⁴ Se, por um lado, a outorga permite à administração pública gerenciar a forma como o bem público é usado, com o conhecimento dos usuários, aplicação de prioridades de uso e articulação com outros instrumentos da PNRH e da PNMA, por outro lado, tem como objetivo assegurar ao usuário de que o volume ou vazão outorgados não serão alocados a terceiros e, portanto, conferir segurança jurídica (ANA, 2019).

Portanto, o ato de outorga é uma das formas de se expressar o poder de polícia sobre as águas, na medida em que, por meio dele, o Poder Público não só regula direitos e liberdades individuais como também garante a racionalização da água para diversos usos, de interesse geral (GRANZIERA, 2023). É necessário para se prevenir situações de risco, conflito ou escassez hídrica, ou, ainda, à mitigação de seus efeitos. Também, para promover a liberação da atividade econômica ao expressar um assentimento por parte do Poder Público (Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal), de modo a conferir o direito de uso dos recursos hídricos ao usuário (POMPEU, 2006).

3.4.1 Outorga

Cabe à União definir os critérios de outorga de direito de uso de recursos hídricos, consoante Constituição (art. 21, XIX), o que se refere ao seu regime jurídico (POMPEU, 2006). Com base nisso, e com o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água, a PNRH estabeleceu o regime legal de outorga de direitos de uso de recursos hídricos.¹³⁵

Para entender seus contornos jurídicos e delimitar os direitos e deveres decorrentes relativos à alocação de água, serão tratados a seguir os seguintes aspectos relevantes: (i) direito de uso de recursos hídricos; (ii) o ato de outorga e seus efeitos; (iii) estabilidade temporal; (iv) autoridade outorgante; (v) usos de recursos hídricos outorgáveis; (vi) usos insignificantes não sujeitos à outorga; (vii) disponibilidade hídrica; (viii) vazão ecológica; (ix) balanço hídrico; (xi) direito de prioridade; (xii) modalidades de outorga; (xiii)

¹³⁴ No âmbito do procedimento administrativo em que é feita a análise do pedido de outorga, compete ao órgão gestor de recursos hídricos avaliar não somente o pedido feito pelo interessado, mas também a disponibilidade hídrica do manancial, a necessária vazão ecológica a ser resguardada no curso hídrico (quando for o caso), a existência e localização de outras captações no mesmo curso d'água, entre outros aspectos. Neste sentido, quando avalia um pedido de outorga de captação, deve o órgão ambiental assegurar que a nova captação autorizada não prejudica eventuais outorgas já existentes no curso hídrico.”

¹³⁵ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 11.

suspensão do direito de uso dos recursos hídricos; (xiv) infrações à legislação de recursos hídricos.

3.4.1.1 *Direito de uso de recursos hídricos*

Não há dúvidas de que, enquanto um direito humano, todos devem ter livre acesso às águas. Isto por que, como explicado no item 1.4.4 do Capítulo I, o acesso à água doce é uma questão de sobrevivência e, como tal, integra o direito à vida como pressuposto à concretude deste direito humano e de outros previstos na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e, em especial, no Pacto Internacional Relativo aos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais.

No entanto, o direito de acesso à água torna-se especialmente relevante devido a multiplicidade de usos pela sociedade, sobretudo em termos econômicos. Como exposto no item 2.1.2 do Capítulo II, foi a partir dessa realidade e da definição legal da titularidade das águas pelo Código de Águas de 1934 que se tornou possível estabelecer o seu regime jurídico. A água passou a ser equiparada a um bem imóvel, quando se encontra em seu leito natural, uma vez que nessa condição se amolda ao solo que dele não se depreende, sendo, portanto, plenamente possível estabelecer um domínio jurídico público para fins de se garantir o uso comum a todos para atender as primeiras necessidades.

A partir do seu regime jurídico pode-se regrar o aproveitamento econômico de uma parcela de água, quando captada para um uso privado, a qual passou a ser tratada, nesta condição, como *recurso* dotado de valor econômico. Não obstante, como o acesso à água já era uma realidade, o Código de Águas de 1934 também previa a necessidade de se respeitar direitos adquiridos. Todavia, não se isentava o usuário em se adequar às regras que passaram a vigorar a partir do referido Código, embora se reconhecesse situações de fato preexistentes e concessões régias.¹³⁶ Isso demonstra e reforça que o acesso às águas, para além das primeiras necessidades da vida, nunca foi apenas um interesse ou benefício facultativo, de caráter precário, sujeito à discricionariedade autorizativa.

Na verdade, ao regular o uso econômico dos recursos hídricos, a PNRH reconheceu o direito do usuário “de acesso à água”, ao estabelecer como objetivo de controle do ato outorga o seu “efetivo exercício” (ANTUNES, 2023).¹³⁷ Em outras palavras, não trata de mera faculdade conceder a outorga. Havendo água, não se pode negar o acesso a ela, ainda

¹³⁶ Decreto nº 24.643/1934, art. 47.

¹³⁷ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 11.

que se coloque certas condicionantes à acessibilidade e ao uso, isto é, à fruição do direito (MACHADO, 2018).

Entretanto, a rigidez desse direito cede em razão de um interesse geral, regulado por condicionantes e regras estipuladas pela PNRH para o funcionamento do sistema de alocação hídrica (MILARÉ, 2015). Por isso que, ao mesmo tempo que garante um direito ao usuário, a outorga, por outro lado, deve assegurar o “controle quantitativo e qualitativo dos usos da água”,¹³⁸ de modo a dar efetividade aos objetivos da PNRH, entre eles, o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, bem como a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável (GRANZIERA, 2023).¹³⁹

Cumprido reforçar que a outorga do direito de uso dos recursos hídricos não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis.¹⁴⁰ Esse aspecto legal já foi tratado no Capítulo II, mas, por oportuno, vale reiterar que a inalienabilidade diz respeito à condição da água no leito do rio, enquanto parte do ambiente natural circundante, caracterizando-se como um bem imóvel, de uso comum do povo. Entretanto, isso não impede a sua fruição em parcela necessária às múltiplas atividades humanas, sendo, neste caso, enquanto bem móvel, objeto de regulação via outorga. Isto é, o uso de parcela de água captada ou extraída do ambiente natural poderá ser objeto de apropriação pelo usuário, quando assim lhe for outorgado, enquanto expressão do direito de acesso à água.

Por fim, importante destacar que o direito de acesso à água é transmissível, isto é, pode ser transferido a outrem, desde que a transferência do ato de outorga a terceiros seja aprovada pela autoridade outorgante e conserve as mesmas características e condições da outorga original (ANA, 2013).¹⁴¹

3.4.1.2 O ato de outorga e seus efeitos

Como tratado no Capítulo II, as formas jurídicas de outorga para derivação de águas públicas anteriormente definidas pelo Código de Águas eram a concessão administrativa e a autorização administrativa, o que, a rigor, não foi derogado pela PNRH. Isto porque, a Lei Federal nº 9.433/1997, ao mencionar que a outorga se fará mediante ato da autoridade competente, não definiu a sua natureza legal.¹⁴²

¹³⁸ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 11.

¹³⁹ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 2º, I e II.

¹⁴⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 18.

¹⁴¹ Resolução CNRH nº 16/2001, art. 2º.

¹⁴² Lei Federal nº 9.433/1997, art. 14.

No entendimento de parte da doutrina (POMPEU, 2006), a outorga relativa ao uso dos recursos hídricos teria caráter discricionário, pois aproxima-se do ato de autorização (MOREIRA NETO, 2009), na medida em que facultaria ao usuário o uso da água, resguardando meramente o seu interesse, e não o constituindo em um direito propriamente dito. Daí, como é corrente em se afirmar no âmbito do Direito Administrativo, sendo uma autorização, o ato se revestiria de precariedade ao ponto de ser revogável a qualquer tempo pelo Poder Público, sem ensejar ao usuário o direito à indenização (POMPEU, 2006).

Todavia, ainda que a edição da Lei Federal nº 9.984/2000 tenha positivado a autorização para designar o ato administrativo ou instrumento jurídico pelo qual a ANA expressa seu consentimento com relação ao uso dos recursos hídricos,¹⁴³ há que se reconhecer que, porém, a outorga não se revestiria da precariedade própria do regime autorizativo (GRANZIERA, 2023). Isto porque, o deferimento da outorga está vinculado ao preenchimento dos requisitos legais previstos na PNRH (por exemplo, usos múltiplos, prioridades de uso previstas no plano de recurso hídrico, enquadramento do corpo hídrico e manutenção das condições adequadas ao transporte aquaviário) e aos requisitos técnicos regulamentados (disponibilidade hídrica e vazões outorgável e ecológica), não havendo espaço para uma atuação arbitrária ou discricionária, com base num juízo de conveniência ou oportunidade (MACHADO, 2018). Neste sentido, uma vez preenchidos os requisitos legais e técnicos, não existe alternativa à administração senão a emissão do ato de outorga.

Outro aspecto relevante diz respeito a perenidade do direito concedido pelo ato de outorga. Por exemplo, no caso de o objeto da outorga envolver atividade de utilidade pública, que se reveste de essencialidade inerente aos serviços públicos,¹⁴⁴ como saneamento e energia elétrica, o ato de assentimento para uso de recursos hídricos teria na prática o mesmo efeito produzido pela concessão administrativa prevista no art. 43 do Código de Águas (GRANZIERA, 2023). Nessa situação, em que o uso objeto da outorga se refere a insumo de atividade de utilidade pública essencial à sociedade, o ato de assentimento para uso de recursos hídrico regula um compromisso firme para ambas as partes. Isto porque, não se há como desconsiderar a perenidade do ato autorizativo de outorga, em função da essencialidade do uso a que se destina (GRANZIERA, 2023). Para a continuidade do serviço de abastecimento público ou fornecimento de energia elétrica,

¹⁴³ Art. 4º, IV. Na mesma linha, a Instrução Normativa MMA nº 4/2000 também faz referência à autorização como ato de outorga do direito de uso dos recursos hídricos.

¹⁴⁴ Constituição de 1988, art. 9º, §1º..

seria altamente crítica a negativa unilateral do Poder Público na renovação do ato autorizativo de outorga existente.

Por isso, a Lei Federal nº 9.984/2000 assegura que a outorga para as concessões de serviços públicos e de geração de energia elétrica, de competência da ANA, vigorarão por prazos coincidentes aos dos contratos de concessão ou ato administrativo de autorização.¹⁴⁵ Além disso, o serviço público de geração de energia tem vinculado a si o direito de uso dos recursos hídricos necessários, em função dos quais o empreendimento foi implantado e para o qual se obteve a declaração de reserva de disponibilidade hídrica (Sundfeld, 2017). Esse direito é constituído “automaticamente” em favor da “instituição ou empresa que receber a concessão ou autorização de uso de potencial de energia hidráulica” (Sundfeld, 2017).¹⁴⁶

Entretanto, para os demais usos de água, que não se destinem a atividades de utilidade pública, em que pese parte da doutrina ver certa precariedade no ato (POMPEU, 2006), cabe ponderar que, em vista dos requisitos estabelecidos pela PNRH e em sua regulamentação, não há como se negar a incompatibilidade dessa afirmação teórica com o atual quadro normativo (GRANZIERA, 2023).

De fato, o atual regime legal do ato de outorga de direito de uso dos recursos hídricos tem características próprias (MILARÉ, 2015), que não se limita a uma ou outra classificação do direito administrativo, autorização ou licença (ANTUNES, 2023). Primeiro, na fase de outorga, o Poder Público, ao avaliar a disponibilidade hídrica, ainda que tenha relativa discricionariedade administrativa no que se refere à avaliação técnica (por exemplo, da interdependência das águas superficiais e subterrâneas e as interações observadas no ciclo hidrológico, bem como do balanço hídrico da utilização da água),¹⁴⁷ a sua análise, porém, apresenta certo grau de vinculação, como dito anteriormente, aos usos múltiplos, à classe em que o corpo hídrico estiver enquadrado e às prioridades legais, à disponibilidade hídrica, as vazões outorgáveis e ecológica fixadas pela PNRH e sua regulamentação, conforma adiante tratado neste Capítulo (ANA, 2014).¹⁴⁸

¹⁴⁵ Lei Federal nº 9.984/2000, art. 5º., §4º..

¹⁴⁶ Lei Federal nº 9.984/2000: Art. 7º A concessão ou a autorização de uso de potencial de energia hidráulica e a construção de eclusa ou de outro dispositivo de transposição hidroviária de níveis em corpo de água de domínio da União serão precedidas de declaração de reserva de disponibilidade hídrica. (...) § 3º A declaração de reserva de disponibilidade hídrica será transformada automaticamente pelo respectivo poder outorgante em outorga de direito de uso de recursos hídricos à instituição ou empresa que receber a concessão ou autorização de uso de potencial de energia hidráulica ou que for responsável pela construção e operação de eclusa ou de outro dispositivo de transposição hidroviária de níveis.

¹⁴⁷ Resolução CNRH nº 16/2001, art. 1º., §, 4º, art. 12, §1º.

¹⁴⁸ Lei Federal nº 9.433/1997 e Resolução CNRH nº 16/2001.

Portanto, não há vinculação absoluta nem discricionariedade plena, mas, apenas situações jurídicas sujeitas a controles jurídicos de distinta intensidade devido a diferentes graus de vinculação dos atos administrativos à juridicidade, isto é, a regras e a conceitos jurídicos indeterminados (BINENBOJM, 2017). A vinculação a regras, como no caso de usos prioritários, significa que houve uma escolha político-jurídica pela antecipação da decisão no plano genérico-abstrato, restando apenas ao agente público aferir a subsunção do fato à lei (BINENBOJM, 2017). A vinculação a conceitos jurídicos indeterminados, como a disponibilidade hídrica e o balanço hídrico, demanda valorações ou avaliações técnicas do agente público.

Além disso, está claro a necessidade de se garantir um mínimo de segurança jurídica a investimentos de longo prazo (por exemplo, na agricultura e indústria), uma vez que as Leis nº 9.433/1997 e 9.984/2000 estabelecem que a outorga deverá ter (ANTUNES, 2023): (i) prazo de validade, a serem fixados em função da natureza e porte do investimento, como também do seu período de retorno; e (ii) renovação.¹⁴⁹ Uma vez concedida, a outorga, portanto, gera direito para o outorgado ao menos durante a sua vigência (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018; POMPEU, 2006). É bem de ver que o prazo de validade aponta para uma existência de um mínimo de estabilidade, que vincula as partes, na medida em que cria para o Poder Público um dever de assegurar o acesso à água alocada, nos termos das regras previstas na PNRH; e, de outra parte, para o usuário, o reconhecimento de um direito de acesso à água, a ser exercido nos termos e condições outorgados. Nestes termos, estabelecida a relação jurídica entre Poder Público e usuário de recursos hídricos, esta não poderá sofrer solução de continuidade, ser alterada ou desfeita de forma unilateral e arbitrária, à luz do princípio da confiança legítima (MOREIRA NETO, 2009), ao menos enquanto perdurarem as condições que motivaram o ato de outorga.

Se o prazo de vigência aponta para uma estabilidade temporal, e apesar disso o órgão gestor de recursos hídricos tem o poder de revisar o uso de recursos hídricos outorgados (MILARÉ, 2015) ou ajustá-lo à disponibilidade hídrica,¹⁵⁰ na verdade, a precariedade não se dá em razão da natureza jurídica do ato de assentimento, mas, sim, diz respeito ao risco hidrológico,¹⁵¹ isto é, à ausência de água, que é um fato superveniente, de caráter aleatório

¹⁴⁹ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 16, e Lei Federal nº 9.984/2000, art. 5º, §1º.

¹⁵⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 15, III e V.

¹⁵¹ O risco hidrológico, exatamente por ser aleatório, é um fator de repactuação no setor elétrico, com mecanismo de compensação. A Lei 14.052/2020 estabeleceu novas condições para a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica e determinou que a ANEEL normatize os procedimentos necessários.

da natureza ou decorre de evento não esperado (incidente ambiental), não controlado, cujos efeitos devem ser gerenciados pelo tempo que perdurarem. Note-se que essa condição circunstancial que permitiria a revisão do ato, ainda que de modo temporário, não se confunde com a ideia de plena discricionariedade que haveria para se revogar ou alterar o uso outorgado a qualquer tempo (MOREIRA NETO, 2009), conforme a conveniência e oportunidade do gestor de recursos hídricos.

Aliás, o Poder Público não pode de forma arbitrária alterar a outorga (MACHADO, 2018), mas pode rever seus termos em razão da alteração das condições iniciais que justificaram a sua emissão. Neste ponto, vale relembrar que a doutrina administrativa (MOREIRA NETO, 2009) já assentou a ideia de que o *motivo* é um elemento central e essencial para a existência do ato, uma vez que, enquanto elemento fático e/ou jurídico (direito), é pressuposto a justificar a emissão do ato. Não se confunde, pois, com a motivação do ato, que consiste na explicitação dos pressupostos fáticos do ato (MOREIRA NETO, 2009). Isto posto, o motivo e pressuposto do ato de outorga é sempre uma probabilidade de água disponível, calculada em dado momento. Porém, como a vazão fluvial é uma variável aleatória, e não uma constante, a outorga do direito de uso de recursos hídricos refere-se a uma água alocada cuja garantia de disponibilidade é uma mera probabilidade (KELMAN, 2009). Por isso, havendo mudança da situação inicial, devido a uma situação declarada de escassez, não mais subsistem os motivos que vigoravam à época da emissão do ato de outorga. Por isso, o Poder Público deve e pode rever os termos da outorga, para ajustá-la frente à nova condição natural de disponibilidade hídrica, ainda que de forma temporária.¹⁵²

Em certa medida, essa situação assemelha-se à ideia que subjaz na cláusula *rebus sic stantibus*, aplicável aos contratos comutativos, de trato sucessivo e de execução diferida, segunda a qual a obrigatoriedade do cumprimento do contrato pressupõe inalterabilidade da situação de fato (SILVESTRE, 2020). *Mutadis mutandis*, a outorga – ato de natureza

¹⁵² A propósito, em discussão sobre o licenciamento de obra para mitigar crise hídrica, o TJSP reconheceu que: “Ainda que assim não fosse, o tema aqui relacionado com o meio ambiente enquadra-se nas ressalvas à imutabilidade da coisa julgada, artigo 505 do CPC, pois o meio ambiente sujeita-se, permanentemente, a sucessivas “ modificações do estado de fato ”. Situação fática do meio ambiente à época do trânsito em julgado da mencionada ação civil pública que era diversa da existente, já que a mutabilidade da natureza e existência de fenômenos climáticos, por vezes, são inevitáveis. Ante a gravidade do quadro apresentado naquele período, comprovado, inclusive, por diversos estudos dos órgãos responsáveis pelo projeto, conforme inúmeros documentos juntados a essa ação, é evidente que as medidas adotadas apresentam uma possível solução ao problema. Projeto que não foi arbitrariamente delineado, são vastas as considerações acerca do solo, das alternativas possíveis, bem como do traçado da tubulação. Ou seja, adotou-se, em tempos de crise, possíveis soluções e estratégias pretendendo resolver ou mitigar a crise hídrica”. (Destaque no original - Apelação Cível 1029068-91.2015.8.26.0053; Rel. Roberto Maia; Órgão Julgador: 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente; DJe 05/12/2017)

continuada cujos efeitos se estendem no tempo (MOREIRA NETO, 2009) – pressupõe uma espécie de “pacto” entre Poder Público e usuário, a respeito das condições de uso dos recursos hídricos, presentes quando da emissão do ato, sendo que existe uma expectativa futura de disponibilidade hídrica, o que é mera probabilidade de ocorrer. Portanto, a outorga não gera um direito adquirido à água futura, mas, sim, apresenta uma produção de efeitos (eficácia) no tempo. Aliás, não há direito adquirido¹⁵³ a continuar a usar recursos hídricos, se não houver água ou se o conjunto de usos levar a uma situação de colapso ambiental e humano.

Em suma, essas reflexões levam à inafastável conclusão de que, independentemente do *nomen iuris* de “autorização” dado à outorga pelo art. 4º, IV da Lei Federal nº 9.985/2000, ou mesmo do emprego dos termos “concessão administrativa” e “autorização administrativa” pelo art. 43 do Código de Águas, o que importa é que a outorga tem seus efeitos definidos pela lei: estabilidade temporal, renovação e revisão. Assim, devido a essas especificidades, a outorga apresenta características *sui generis* (GRANZIERA, 2023; MILARÉ, 2015).

3.4.1.3 Estabilidade temporal

Em diversos regimes jurídicos (Canadá, Áustria, China, Colômbia, Espanha, Japão, México, Reino Unido, França, entre outros), a outorga tem limite temporal, com expectativa de renovação do ato (OCDE, 2015). Porém, em algumas jurisdições, como no Chile e Peru, Austrália (Bacia do Murray-Darling) e Israel, adotou-se a outorga perpétua (OCDE, 2015).

No Brasil, como mencionado no item 3.4.1.2 deste Capítulo, as Leis nº 9.433/1997 e 9.984/2000, seguidas pelas correlatas legislações estaduais, estabelecem que a outorga deverá ter prazo de validade, a serem fixados em função da natureza e porte do investimento, como também do seu período de retorno, sendo renovável.¹⁵⁴

O CNRH estabeleceu que a outorga de direito de uso de recursos hídricos terá o prazo máximo de vigência de trinta e cinco anos, contados da data da publicação do respectivo ato administrativo, respeitados os seguintes limites de prazo: (i) até dois anos, para o início da implantação do empreendimento objeto da outorga; (ii) até seis anos, para conclusão da implantação do empreendimento projetado (ANTUNES, 2023).¹⁵⁵

¹⁵³ Sobre a inexistência do direito adquirido de poluir, vide Antunes (2023) e Milaré (2015).

¹⁵⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 16, e Lei Federal nº 9.984/2000, art. 5º, §1º..

¹⁵⁵ Resolução CNRH nº 16/2001, art. 6º.

Como regra geral, os prazos de vigência das outorgas de direito de uso de recursos hídricos serão fixados em função da natureza, finalidade e do porte do empreendimento, levando-se em consideração, quando for o caso, o período de retorno do investimento (GRANZIERA, 2023). O prazo máximo de vigência, de trinta e cinco anos, poderá ser prorrogado, pela respectiva autoridade outorgante, respeitando-se as prioridades estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos. E os prazos relativos à fase de implantação do empreendimento poderão ser ampliados quando o porte e a importância social e econômica do empreendimento o justificar, ouvido o Conselho de Recursos Hídricos competente (ANTUNES, 2023). Por fim, a outorga de direito de uso de recursos hídricos para concessionárias e autorizadas de serviços públicos e de geração de energia hidrelétrica, bem como suas prorrogações, vigorará por prazo coincidente com o do correspondente contrato de concessão ou ato administrativo de autorização (ANTUNES, 2023).

3.4.1.4 Autoridade outorgante

Em regra, o uso da água bruta (na sua condição natural) dependerá de outorga do titular do respectivo domínio (MILARÉ, 2015), ressalvadas as hipóteses de inexigibilidade descritas na lei.¹⁵⁶

Note-se que, em uma mesma bacia hidrográfica, podem coexistir vários órgãos gestores de recursos hídricos (Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, Bacia Hidrográfica do Rio Doce, Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, entre outros), administrando, em razão de diferentes corpos hídricos com diferentes domínios, uma disponibilidade hídrica comum (ANA, 2019). Este aspecto constitui um grande desafio pela necessidade de articulação e pactuação entre os entes federados (OECD, 2015), conforme já explicado no Capítulo II.

Caso não haja um compartilhamento em tempo real das informações sobre as vazões outorgadas, e não exista um mecanismo para garantir que na emissão de outorgas em determinados rios sejam considerados os usos já outorgados em rios de outro domínio na mesma bacia, há um risco de *superalocação* do recurso, ou seja, de que a mesma água seja alocada para usuários diferentes, ensejando o surgimento de conflitos pelo seu uso (OECD, 2015).

Assim, como a oferta natural de água é a mesma na bacia hidrográfica, a dupla dominialidade dos corpos hídricos pode ser considerada um dos maiores desafios para a

¹⁵⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 12, §1º, I a III.

outorga, visto que podem coexistir, em uma mesma bacia hidrográfica, diversos entes outorgantes com diferentes critérios para se estabelecer a disponibilidade hídrica (vide item 3.4.1.6 deste capítulo).

Com isso, a emissão de uma outorga para um determinado uso a montante necessariamente implica em redução da disponibilidade hídrica para outros usos a jusante na bacia, independentemente do domínio de cada corpo hídrico. Em algumas bacias, isso tem causado o comprometimento dos limites de vazão disponível para outorga, impedindo renovações de outorgas já existentes. Para superar esse desafio, faz-se necessário que a autoridade outorgante considere as outorgas dos demais agentes públicos outorgantes na mesma bacia hidrográfica, respeitados os critérios de outorga de cada um (ANA, 2019).

Como forma de encaminhar uma solução a esse problema, o SINGREH, por exemplo, poderia unificar os dados necessários para o compartilhamento entre os órgãos gestores de recursos hídricos, de forma a permitir uma atuação, dentro de uma mesma estratégia de gerenciamento de recursos hídricos. É o que já ocorre com outros sistemas de controle ambiental, como o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais.¹⁵⁷

Ainda, para fazer frente a esse desafio, o Poder Executivo Federal poderia delegar aos Estados e ao Distrito Federal competência para conceder outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União.¹⁵⁸ Aqui, trata-se de poder discricionário, podendo, pela conveniência e oportunidade, os entes envolvidos estabelecerem uma forma de atuação delegada em uma determinada bacia hidrográfica (GRANZIERA, 2023). Neste caso, a delegação da outorga e dos atos de fiscalização pressupõe que o ente federativo delegado tenha condições legais e administrativas para a execução da tarefa (MACHADO, 2018).

¹⁵⁷ O Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) integra o controle da origem da madeira, do carvão e de outros produtos ou subprodutos florestais, sob coordenação, fiscalização e regulamentação do Ibama. O Sinaflor foi instituído pela Instrução Normativa nº 21, de 24 de dezembro de 2014, em observância dos arts. 35 e 36 da Lei Federal nº 12.651/2012. As atividades florestais, empreendimentos de base florestal e processos correlatos sujeitos ao controle por parte dos órgãos do SISNAMA serão efetuadas por meio do Sinaflor, ou por sistemas estaduais e federais nele integrados. Para conhecer mais, vide <http://www.ibama.gov.br/sinaflor> (acesso em 27.12.2022).

¹⁵⁸ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 14, parágrafo único. Como exemplo de delegação, na bacia hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, a Resolução ANA nº 429/2004 delegou aos Estados de São Paulo e Minas Gerais, por intermédios de seus respectivos órgãos ou entes responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos, a atribuição legal de analisar e conceder pedidos de outorga preventivas e do direito de uso dos recursos hídricos de domínio da União.

3.4.1.5 Usos de recursos hídricos outorgáveis

A PNRH enumera os usos de recursos hídricos sujeitos à prévia outorga que impliquem em derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo, ou, ainda, extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo (ANTUNES, 2023). Também, trata de situações de aproveitamento dos potenciais hidrelétricos ou lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final (ANTUNES, 2023).¹⁵⁹ Por fim, como cláusula aberta, possibilita outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água,¹⁶⁰ o que deverá ser regulamentado para se especificar as utilizações sujeitas a prévio consentimento do Poder Público (ANTUNES, 2023).¹⁶¹

A lei condiciona a outorga às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e aos usos permitidos segundo a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, além, quando for o caso, de garantir a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário (MILARÉ, 2015).¹⁶²

Como visto no item 3.3.1, o plano de recursos hídricos é um importante vetor para a alocação de água, ao passo que, além de estabelecer um balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais, também fixa (ou deveria fixar) as prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos. Note-se que, como a responsabilidade pela alocação hídrica (via outorga) é de atribuição de órgãos gestores de recursos hídricos, pode surgir tensões entre as prioridades estabelecidas em nível federal e estadual, em razão da coexistência, numa mesma bacia, de corpos hídricos sujeitos a diferentes domínios (OECD, 2015; ANA, 2019). Outra condicionante relevante diz respeito à classe em que o corpo hídrico estiver enquadrado, conforme abordado no item 3.3.2.

Em suma, a outorga do direito de uso dos recursos hídricos deve considerar não só as prioridades do plano, como também os usos preponderantes de acordo com a classe em que

¹⁵⁹ A Lei Federal nº 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico) deixa claro que a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da /1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais (art. 4º., parágrafo único).

¹⁶⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 12, I, II, III, IV e V.

¹⁶¹ Nos termos da Constituição, art. 170, parágrafo único: “É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”.

¹⁶² Lei Federal nº 9.433/1997, art. 13.

o corpo de água estiver enquadrado, além, em caso de conflito, resguardar as condições adequadas (necessárias) para o transporte aquaviário (MILARÉ, 2015). Neste sentido, deve ser entendida a PNRH quando ressalta que a outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo,¹⁶³ isto é, o uso outorgado não poderá prejudicar usos prioritários nem inviabilizar os usos preponderantes. Em especial, a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica tem sua outorga subordinado ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, obedecida a disciplina da legislação setorial específica.¹⁶⁴

3.4.1.6 Usos insignificantes não sujeitos à outorga

A PNRH cria exceção à exigência de prévio consentimento, ao estabelecer usos que independem de outorga: captação de parcela de água para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes, a ser estabelecido em regulamento; e acumulações de volumes de água consideradas insignificantes, conforme regulamento (MILARÉ, 2015).¹⁶⁵

Os usos insignificantes são determinados quando a vazão de água utilizada é menor que aquela definida em legislação como o volume mínimo para se exigir a solicitação da outorga por parte do usuário. Independentemente se insignificante, o uso de recursos hídricos deve estar com as informações em sistema de cadastramento de usuários de recursos hídricos. Usuário regularizado compreende aqueles que receberam a outorga de direito de uso de recursos hídricos, bem como aqueles cujo uso da água é considerado insignificante, mas que, por determinação legal, se encontram cadastrados.¹⁶⁶ Porém, a inserção de informações no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNDARH) é de responsabilidade dos respectivos órgãos gestores de recursos hídricos, conforme Resolução ANA nº 1.935/2017.

3.4.1.7 Disponibilidade hídrica

Uma característica de todos os regimes hidrológicos é a variabilidade, ou seja, a flutuação da vazão do rio entre os períodos de chuva e de estiagem. Assim, dada a variabilidade das vazões ao longo do tempo, é necessária a quantificação das

¹⁶³ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 13, parágrafo único.

¹⁶⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 12, §2º..

¹⁶⁵ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 12, § 1º., I a III.

¹⁶⁶ Resolução CNRH nº 16/2001, art. 21.

disponibilidades hídricas para a alocação de água por meio da emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos (PINHEIRO, 2019; ANA, 2019).

O Brasil utiliza como um dos principais critérios para a outorga a prévia estimativa da disponibilidade hídrica, consoante Resolução CNRH nº 16/2001 (GRANZIERA, 2023). A administração pública define *a priori* o risco de desatendimento (ou garantia de atendimento) a que o conjunto de usuários de uma bacia está sujeito (ANA, 2019). Isto é, para operacionalizar a outorga, é preciso estimar a disponibilidade hídrica em determinada bacia hidrográfica e, por meio de critérios técnicos, verificar a possibilidade de se atender às demandas dos diversos usuários da água, considerados os efeitos das respectivas intervenções autorizadas em relação ao corpo hídrico (PINHEIRO, 2019).¹⁶⁷ Por isso, é importante o conhecimento acerca das vazões mínimas de referência do corpo hídrico (disponibilidade hídrica), pois a alocação dos recursos hídricos disponíveis (outorgáveis) entre os diversos usuários deve ser feita com uma garantia de manutenção de fluxo residual nos cursos de água (ANA, 2019).¹⁶⁸

Assim, o conceito de disponibilidade hídrica está relacionado à quantidade da oferta natural de água que pode ser utilizada para determinada atividade ou finalidade de uso, considerados aspectos legais e outorgas de direito de uso já concedidas. Deduzem-se, portanto, da oferta hídrica de uma determinada bacia hidrográfica, as restrições legais de uso, as quais são estabelecidas em função do regime de estiagem e do comprometimento da oferta, obtendo-se, assim, as disponibilidades hídricas para novas outorgas. Dada a variabilidade das vazões ao longo do tempo, a vazão mínima de referência é um valor superestimado para caracterização da disponibilidade hídrica (PINHEIRO, 2019).

O conceito de oferta hídrica está relacionado à ocorrência da água em regime natural, ou seja, à capacidade de “produção” de água de uma determinada bacia. Ao se avaliar a oferta hídrica de uma bacia hidrográfica, fica mais coerente selecionar as vazões mais baixas, próximas a 100% de permanência no tempo, representativas dos valores mínimos das vazões de estiagens. No Brasil, têm sido comumente utilizadas as vazões da curva de permanência Q90 e Q95, respectivamente calculadas como aquelas que são superadas em 90% e 95% do tempo (Pinheiro, 2019). Assim, por exemplo, ao definir como “vazão de referência” a Q95 (valor mínimo de vazão que deve ser garantido em 95% do tempo avaliado), por exemplo, o Estado assume que, em média, os usuários têm uma tolerância de 5% ao risco de desatendimento hídrico. A adoção de garantias mais baixas tem como

¹⁶⁷ Resolução CNRH nº 16/200, art. 1º, § 2º.

¹⁶⁸ Resolução CNRH nº 129/2011, artigo 2º, I e IV

consequência mais água para ser alocada numa bacia hidrográfica, porém, com risco maior para os usuários. Por exemplo, a maior parte das culturas irrigadas pode tolerar alguns dias sem água. Já usuários como abastecimento público têm uma tolerância menor ao risco, ou seja, devem ser atendidos em uma porcentagem maior do tempo. Por esta razão, a vazão de referência adotada por muitos estados e pela ANA situa-se entre a Q95 e a Q90 (ANA, 2019).

Uma outra forma de se obter uma vazão indicativa do regime de estiagem está baseada na análise estatística das amostras dos mínimos valores anuais médios semanais (7 dias de duração), isto é, a adoção da vazão mínima de 7 dias de duração e 10 anos de período de retorno, referenciada como Q7,10.¹⁶⁹ O conceito estatístico de 10 anos de período de retorno significa que a vazão calculada tem uma probabilidade de 10% de ocorrer em ano qualquer, sendo assim uma vazão crítica o suficiente para balizar o limite inferior da oferta hídrica de uma bacia hidrográfica. Tem-se assim uma garantia mínima de que a vazão selecionada estaria ocorrendo na maior parte do tempo, indicando uma capacidade de produção firme do manancial (PINHEIRO, 2019).

Portanto, a disponibilidade hídrica é estabelecida a partir de estatísticas do passado observadas em estações de monitoramento, pressupondo-se que as estatísticas da hidrologia observadas no passado vão se repetir no futuro (hipótese denominada “estacionariedade”), o que, porém, cada vez mais vem sendo objeto de estudos preditivos acerca da influência da variabilidade climática futura no gerenciamento de recursos hídricos (ANA, 2019). Em alguns países, com Canadá, China, Colômbia, Dinamarca, França, Inglaterra e Israel, a mudança climática já é considerada na alocação de água (OCDE, 2015).

De toda sorte, seja qual for a vazão de referência adotada (Q90, Q95 ou Q7,10), assume-se um risco relativamente baixo, ou uma garantia relativamente alta, para impedir o risco de conflitos de forma preventiva, já no ato da outorga. Essa abordagem tem várias diferenças importantes em relação à abordagem adotada, por exemplo, no oeste dos Estados Unidos, onde em boa parte vigora a doutrina de “apropriação prévia”, em que, numa situação de escassez, usuários mais antigos têm prioridade sobre usuários mais recentes (THOMPSON JR., *et al*, 2018). Nesse sistema, cabe ao usuário avaliar o risco a que está submetido ao tomar a decisão de usar água em uma bacia com outras outorgas mais antigas. A abordagem adotada no Brasil confere certa segurança ao tomador de

¹⁶⁹ No Estado de Minas Gerais adota-se a vazão mínima de 7 dias de duração e 10 anos de período de retorno, referenciada como Q7,10, conforme- Portaria IGAM nº 48/2019.

decisão. Todavia, o risco sempre existe seja qual for a vazão de referência adotada, sendo as regras de uso da água, alocações negociadas e marcos regulatórios abordagens possíveis para a distribuição isonômica dos riscos (ANA, 2019), como se verá tratado no Capítulo IV.

Em suma, as vazões de referência são as vazões mínimas de performance da bacia hidrográfica, uma garantia de água no manancial, a partir do qual é realizado cálculo de alocação de água. Enquanto a performance na bacia hidrográfica está acima do valor de referência, os usuários podem manter as suas retiradas de água de forma plena.

3.4.1.8 Vazão ecológica

O estabelecimento de uma vazão de referência deve considerar a demanda consumptiva de água, inclusive as vazões ecológicas, que indicam o regime de vazão necessário para manter os serviços ecossistêmicos. As alterações no regime de vazão natural, causadas pelo excesso de alocação de água, podem ter impacto, por exemplo: (i) sobre a capacidade de um rio de prover o transporte e escoamento de sedimentos, gerando alterações na morfologia e um incremento no risco de inundações; (ii) na redução de vazão na foz do rio, provocando o avanço da água salgada; (iii) a proliferação de pragas de insetos pela vazão mais estável causada pela água acumulada em reservatórios; (iv) o declínio da ictiofauna, entre outras consequências negativas (OCDE, 2015).

Embora não prevista na PNRH, é hoje amplamente reconhecida e, em certa medida, praticada no gerenciamento de recursos hídricos. A maioria dos órgãos gestores define que somente um percentual da vazão de referência pode ser alocada para outorgas, estabelecendo, com isso, a chamada vazão outorgável. Essa vazão é, por definição, sempre menor ou igual à vazão de referência. Em alguns casos, estes critérios estão estabelecidos inclusive em normativos emitidos pelo órgão gestor ou de conselhos de recursos hídricos estaduais (ANA, 2019). O propósito de fixar uma vazão outorgável inferior à de referência é garantir a manutenção de uma vazão mínima presente no manancial para manutenção de ecossistemas aquáticos.¹⁷⁰

Com isso, na prática, o órgão passa a definir a “vazão ecológica” do manancial, ainda que a metodologia adotada no Brasil seja passível de críticas (OECD, 2015). Diversas críticas já foram feitas a esta abordagem, uma vez que não necessariamente a melhor vazão para a manutenção da vida aquática tem relação com estatísticas da série histórica (ANA, 2019). Entretanto, essa abordagem tem prevalecido mundialmente, embora, em alguns

¹⁷⁰ Resolução CNRH nº 16/2001, art. 21, IV.

lugares, como a Província de Ontaro, no Canadá, adote-se avaliações sobre as funções dos ecossistemas e impactos cumulativos (OCDE, 2015).

A vazão ecológica é uma das variáveis necessárias para o cálculo do indicador 6.4.2 (Nível de Stress Hídrico: Proporção entre a Retirada de Água Doce e o Total dos Recursos de Água Doce Disponíveis do País) do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (Água Limpa e Saneamento). A principal dificuldade do cálculo desse indicador pelos diversos países tem sido justamente a definição da vazão ecológica (ONU WATER, 2018).

A vazão ecológica não está relacionada somente à quantidade de água, mas também à dinâmica hidrológica. Ou seja, o comportamento hidrológico do ecossistema deve ser analisado a fim de manter as condições necessárias à sua manutenção. Portanto, estudos detalhados sobre os ecossistemas são necessários e utilizar um percentual da vazão de referência não reflete essa complexidade. Em alguns órgãos gestores de recursos hídricos, a exemplo da ANA, tem prevalecido a abordagem de que a vazão ecológica não deve ser fixada pelo órgão gestor, e sim pelo órgão ambiental ou no âmbito dos planos de recursos hídricos, que possuem maior legitimidade e conhecimento para uma definição mais correta desta variável (ANA, 2019).

Em última análise, por meio da garantia de uma vazão ecológica, pode-se dizer que se está contribuindo para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (MACHADO, 2018), uma vez que incumbe ao Poder Público preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, inclusive no meio aquático, o qual tem grande influência no ambiente circundante.¹⁷¹

Dessa forma, o valor de referência e a vazão ecológica são garantias para a proteção dos corpos hídricos, impedindo que os volumes outorgados ou outorgáveis possam comprometer as condições necessárias à manutenção dos ecossistemas terrestres e aquáticos (GRANZIERA, 2023).

3.4.1.9 Balanço hídrico

Além da análise da disponibilidade hídrica e da vazão ecológica remanescente, para a outorga ser concedida, também é usualmente considerado inúmeras informações para que se possa entender o balanço hídrico no empreendimento, com o objetivo de verificar se a vazão ou volume que está sendo requerido pelo usuário é compatível com a população a ser atendida (no caso de abastecimento de água), a área a ser irrigada (no caso de

¹⁷¹ Constituição de 1.988, art. 225, §1º, I.

irrigação), a tipologia industrial e o volume de produção (no caso da indústria ou mineração) (ANA, 2019).

O requerimento de outorga, de uso de recursos hídricos será formulado por escrito, à autoridade competente e instruído com, no mínimo, com a especificação da finalidade do uso da água; e a razão máxima instantânea e volume diário que se pretenda derivar e regime de variação em termos de número de dias de captação, em cada mês, e de número de horas de captação, em cada dia, quando se tratar de derivação ou captação de água oriunda de corpo de água superficial ou subterrâneo (ANA, 2019). Além disso, os estudos e projetos hidráulicos, geológicos, hidrológicos e hidrogeológicos, correspondentes às atividades necessárias ao uso dos recursos hídricos, deverão ser executados sob a responsabilidade de profissional devidamente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA (ANA, 2019).¹⁷²

Assim, com a análise do balanço hídrico no âmbito do empreendimento, independentemente da disponibilidade hídrica do manancial que se pretende utilizar, pretende-se promover o uso racional da água, deixando espaço para futuras alocações (usos múltiplos), relativas a um bem que é comum a todos. Evita-se, ademais, que determinado usuário tente se apropriar antecipadamente de recursos hídricos para em eventual planejamento futuro de expansão, superestimando seu consumo para que a outorga lhe sirva como uma espécie de reserva de água para uso futuro ou que eventual redução da vazão outorgada não prejudique seus processos.

3.4.1.10 Direito de prioridade

Em situações nas quais o uso de recursos hídricos se destinará à utilização em empreendimento que requer tempo de planejamento, a lei possibilita uma reserva de disponibilidade hídrica, garantindo, ao interessado, uma prioridade para aquisição da outorga que confere o direito de acesso à água. Consiste na obrigação do Poder Público de reservar a um uso previsto certa vazão outorgável (POMPEU, 2006), e não mera precedência de seu pedido na fila de requerimentos de outorgas (MACHADO, 2018). Geralmente, esse direito de prioridade é garantido por meio da outorga preventiva ou da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH).

¹⁷² Resolução CNRH nº 16/2001, art. 16.

Note-se que o regime legal de prioridade,¹⁷³ decorrente do princípio da anterioridade, garante ao primeiro interessado que obter a outorga preventiva ou DRDH uma primazia na obtenção da outorga do direito de uso de recursos hídricos, desde que preenchidos os requisitos legais.

A outorga preventiva não confere direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar a vazão passível de outorga, possibilitando, ao interessado, o planejamento de empreendimento que necessite desse recurso (ANTUNES, 2023). O prazo de validade máximo desta outorga emitida pela ANA está limitada a três anos.¹⁷⁴ Nas legislações estaduais há também atos administrativos similares à outorga preventiva, porém, com outras denominações (ANA, 2019).

No caso específico das concessões ou autorizações de uso de potencial de energia hidráulica e da construção de eclusas ou de outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis em corpo d'água de domínio da União, a outorga de direito de uso de recursos hídricos será precedida da DRDH, que é análoga a uma outorga preventiva (ANTUNES, 2023). A DRDH não autoriza a fruição da água, mas deve ser transformada automaticamente pela autoridade outorgante em outorga de direito de uso de recursos hídricos à instituição ou empresa que receber a concessão ou autorização de uso de potencial de energia hidráulica ou que for responsável pela construção e operação de eclusa ou de outro dispositivo de transposição hidroviária de níveis (ANTUNES, 2023).¹⁷⁵

Além disso, Resolução CNRH nº 16/2001 estabelece que a emissão da outorga obedecerá às seguintes prioridades: (i) interesse público; e (ii) a data da protocolização do requerimento, ressalvada a complexidade de análise do uso ou interferência pleiteados e a necessidade de complementação de informações (ANA, 2019).

O interesse público não se refere a um juízo discricionário por parte do Poder Público, no sentido de realizar uma análise circunstancial entre o desenvolvimento socioeconômico em relação à proteção ambiental, como entende parte da doutrina (GRANZIERA, 2023). A rigor, o interesse público revela-se em situações previamente reguladas em lei, como, por exemplo, as outorgas para abastecimento público ou dessedentação de animais em situações de escassez (Lei Federal nº 9.433/1997); as prioridades estabelecidas nos planos de recursos hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997); ou, ainda, as outorgas para uso de recurso hídrico que foi previamente objeto de reserva de

¹⁷³ É similar ao direito de prioridade aplicável à obtenção de direitos minerários (Código de Mineração - Decreto-Lei nº 227/1967, art. 11, alínea 'a'; Decreto nº 9.406/2018, art. 7º.).

¹⁷⁴ Lei Federal nº. 9.984/2000, art. 6º, e Resolução CNRH nº 16/2001, art. 7º.

¹⁷⁵ Lei Federal nº. 9.984/2000, art. 7º., e Resolução CNRH nº 16/2001, art. 11.

disponibilidade hídrica, por meio da outorga preventiva ou a DRDH (Resolução CNRH nº 16/2001).

Com efeito, no caso de uma bacia onde não foram estabelecidas de forma prévia as prioridades para outorga nem reserva de disponibilidade hídrica, a prioridade passa a ser a data do protocolo do requerimento de outorga (ANA, 2019). Aqui, sim, temos a precedência de um pedido mais antigo com relação ao mais novo, isto é, em razão da data de protocolo. Essa é a realidade da maior parte das bacias hidrográficas no País (ANA, 2019).

Entretanto, uma vez outorgado, não existe, entre usos não prioritários, preferências para o exercício de um direito em relação a outro, seja com base em critérios de antiguidade ou preexistência. Neste ponto, o sistema brasileiro difere do sistema adotado em outras jurisdições, como o norte-americano. Nos Estados Unidos, por exemplo, o enfoque de gerenciamento das águas é orientado a direitos de águas, os quais se dividem em, basicamente, duas doutrinas: (i) a adotada em vários Estados da Região Leste americana, denominada de “apropriação ribeirinha” (*riparian*), estabelece que os direitos de uso das águas são inerentes à propriedade da terra ribeirinha; (ii) a segunda doutrina, adotada em alguns Estados da Região Oeste americana, refere-se ao sistema de “apropriação prévia” (*first in time is first in right*), por meio da qual os primeiros usuários da água possuem prioridade de atendimento quando comparado com os demais que chegaram depois. Os demais Estados adotam um sistema híbrido de gerenciamento (THOMPSON JR. *et al*, 2018)

3.4.1.11 Modalidades de outorga

Com a evolução da regulação de recursos hídricos, outras variações da outorga foram sendo criadas para o atendimento de demandas específicas ou características naturais de uma determinada bacia hidrográfica.

A expressão “outorga coletiva” é utilizada, muitas vezes, para se referir a um ato do órgão gestor de recursos hídricos, por meio do qual são outorgados diversos usuários e suas respectivas utilizações dos recursos hídricos (ANA, 2019).¹⁷⁶ Apesar de ser um único ato, a responsabilidade é individualizada, ou seja, cada usuário relacionado é individualmente responsável pelo uso que lhe foi outorgado. A rigor, embora seja chamada de outorga

¹⁷⁶ Não se trata de ato de outorga que abrange direito de usos múltiplos, isto é, no qual o outorgado é responsável pela observância concomitante de todos os usos a ele outorgados (Resolução CNRH nº 16/2001, artigo 4º., parágrafo único).

coletiva, na verdade trata-se apenas de um ato autorizativo no qual são individualizados e regulados diversos usuários.¹⁷⁷ Neste caso, tornam-se possíveis os desmembramentos da outorga “em grupo” em diversas novas individuais, quando das respectivas renovações ou solicitações de alteração ou transferência (ANA, 2019).

Na essência, a outorga coletiva ocorre quando há compartilhamento de uma mesma vazão outorgada por diferentes usuários, que atuam de forma associativa. Neste caso, a outorga coletiva pode ser estruturada como uma medida de apoio à alocação de água e pressupõe a transferência da responsabilidade gerencial da alocação hídrica para um grupo de usuários locais, por meio de uma entidade jurídica que os represente ou por eles contratada (OECD, 2015). O gestor de recursos hídricos se ocupará apenas em assegurar o cumprimento da outorga coletiva (vazão comum e suas condicionantes de disponibilidade hídrica), e não do uso da água pelos usuários individuais. Portanto, é um instrumento de alocação hídrica, que contribui na prevenção do conflito (OECD, 2015).

Essa abordagem oferece uma oportunidade para se promover uma cultura de conformidade entre os usuários, por meio de um autocontrole que pode estar baseado em mecanismos contratuais, bem como oferece uma maior flexibilidade aos usuários de água, com relação à forma que usarão o recurso. Conquanto que se observe o uso total outorgado, os usuários abrangidos pela outorga coletiva estão livres para implementar entre si as suas próprias medidas de ajustes das alocações anuais e assumir diferentes riscos (OECD, 2015).

Normalmente, é aplicável a um grupo relativamente homogêneo de usuários de água com interesse comuns, como na irrigação para assentados num trecho da bacia que permita a definição da alocação coletiva, com capacidade de fazer cumprir por meio de uma

¹⁷⁷ Segundo a ANA, é possível distinguir-se dois tipos de situações nas quais ocorrem as “outorgas coletivas”: (i) primeira, após a realização de uma Campanha de Regularização de Uso em determinada bacia hidrográfica, é publicada uma Resolução listando os usuários, os respectivos empreendimentos e usos de recursos hídricos, bem como a validade das respectivas outorgas de direito de uso de recursos hídricos. Exemplo de outorga “coletiva” pode ser verificado na Resolução ANA nº 860/2011, que trata de outorgas na bacia do rio Paraíba do Sul. Em uma mesma Resolução constam diversos usuários outorgados, que responderão individualmente por qualquer uso indevido da sua respectiva outorga e poderão solicitar as renovações das respectivas outorgas mediante notificação à ANA, com antecedência mínima de noventa dias do término de sua validade; (ii) segunda, após a definição de um Marco Regulatório ou Alocação Negociada de Água, é publicada uma resolução outorgando diversos usuários, estando todos comprometidos com uma vazão máxima a ser utilizada. As outorgas objeto deste tipo de resolução têm um prazo comum de vigência, com possibilidade de renegociação anual dos percentuais de água disponíveis para cada usuário. Um exemplo desta modalidade de “outorga coletiva” pode ser verificado na Resolução ANA nº 465/2011, que outorgou o direito de uso de água a 77 usuários no entorno dos reservatórios de Estreito e Cova da Mandioca, na bacia do rio Verde Pequeno. (ANA, 2013, disponível em <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/manual-de-outorga.pdf>, acesso em 22.11.2020).

entidade legal que assuma a responsabilidade gerencial e detenha a outorga em nome de um coletivo (OECD, 2015).¹⁷⁸

Outra situação refere-se às outorgas sazonais, que tem como foco a adequação do uso do recurso hídrico à variedade de regimes hidrológicos no país (ANA, 2019). Boa parte das regiões apresentam sazonalidade nas vazões naturais, isto é, existem épocas específicas no ano em que as vazões são baixas (normalmente de julho a outubro), enquanto os meses no verão apresentam vazões altas (ANA, 2019). Isto é, em grande parte do tempo os cursos de água conduzem vazões muito superiores à vazão mínima estabelecida.

Na prática, a fixação de uma condição restritiva (vazão mínima de referência para o ano todo, sem observância da sazonalidade) pode se equivaler a uma indisponibilidade hídrica nas bacias (menos água do que de fato existe), o que acaba por inviabilizar o acesso à água, com reflexos econômicos e sociais, haja vista que a água disponível para uso estaria comprometida pelo volume de outorgas já concedidas ou usos prioritários (ANA, 2019).

Contudo, a vazão mínima de referência pode refletir esta característica da sazonalidade, por meio da redefinição do critério para se calcular a disponibilidade hídrica. A adoção de vazões sazonais (mensais) pode ser importante para capturar a sazonalidade, pois passa a ser uma garantia de disponibilidade hídrica mais ajustada à realidade do regime hidrológico (gerenciamento do risco), o que permite ao usuário um planejamento mais adequado de seu investimento, enquanto possibilita ao órgão gestor uma maior flexibilidade e uma efetiva otimização do uso da água (ANA, 2019).¹⁷⁹

Note-se que a outorga sazonal possibilita ao órgão gestor de recursos hídricos tornar disponível volume de água correspondente ao potencial de regularização do curso de água, sem necessariamente implantação de uma barragem ou reservatório (obra de infraestrutura hídrica, com impactos conhecidos) (ANA, 2019). Desta forma, haverá um valor maior de água disponível aos usuários, de modo a promover o uso múltiplo, com consequências no

¹⁷⁸ Em outros países, como na Costa Rica, o Ministério da Energia e do Meio Ambiente outorga a cada Associação de Usuários de Água, as quais podem definir, entre seus membros, a forma de distribuição da água por meio de acordos firmados em Assembleia Geral, ou através de regulamento. Na França, os irrigantes podem elaborar, sob a orientação de um Órgão de Gestão Coletiva, suas próprias regras para alocar entre si um volume de água definido, porém, essas regras estão sujeitas à aprovação do Ministério da Ecologia, Desenvolvimento Sustentável e Energia (OCDE, 2015).

¹⁷⁹ No rio Javaés (MT/TO), por exemplo, esta abordagem permitiu um uso mais intensivo de irrigação de arroz por inundação nos meses de novembro a abril, com restrições nos meses de julho a outubro. Sempre que possível a ANA procura adotar vazões sazonais, como a Q95 de cada mês (a garantia de 95% representa um risco de 5% do tempo), como vazão de referência, e compará-la com a demanda acumulada outorgada mês a mês (ANA, 2013).

desenvolvimento econômico e social. Trata-se, a rigor, de um mecanismo de alocação hídrica, que pode minimizar a ocorrência de conflitos ou eliminá-los, se existentes.

3.4.1.12 Suspensão do direito de uso dos recursos hídricos

A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias: (i) não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga; (ii) ausência de uso por três anos consecutivos; (iii) necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas; (iv) necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental; (v) necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas; (vi) necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água (ANTUNES, 2023).¹⁸⁰

Primeiramente, as hipóteses de suspensão acima citadas devem ser devidamente regulamentadas, para a sua correta aplicação, dada as circunstâncias a seguir descritas. Segundo, a suspensão total em caráter definitivo nada mais é do que o cancelamento da outorga, por meio da revogação do ato administrativo (MOREIRA NETO, 2009).

Feito esses esclarecimentos, cumpre destacar que a primeira hipótese refere-se ao não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga. Trata-se de ação de fiscalização do órgão gestor de recursos hídricos (GRANZIERA, 2023), isto é, de aplicação de uma sanção, cuja hipótese de incidência ou tipo infracional deve estar devidamente regulamentado. Trata-se de penalidade para quem, beneficiado pela alocação de certa parcela de água, não cumpre com as medidas exigidas de controle do uso do recurso hídrico outorgado (MILARÉ, 2015). A premissa é coibir usos abusivos, em excesso, além do outorgado, ou o descumprimento de obrigações acessórias, como o monitoramento do uso, sem o qual não se poderá exercer a fiscalização.¹⁸¹

A própria PNRH enumerou alguns tipos infracionais relativos ao uso de recursos hídricos, como, por exemplo, utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga; fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos; infringir normas estabelecidas no regulamento desta Lei e nos regulamentos

¹⁸⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 15.

¹⁸¹ Por exemplo, em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas, a Portaria IGAM nº 48/2019 regulamentou o uso de sistemas de mediação monitoramento do uso de recursos hídricos.

administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes; obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções.¹⁸²

A segunda hipótese prevista na PNRH refere-se à ausência de uso de recurso hídrico por três anos consecutivos, a qual trata, portanto, de cassação do ato administrativo pelo descumprimento de uma de suas condições (MOREIRA NETO, 2009), isto é, em razão do não exercício do direito de acesso à água. Também, como expressão do poder de polícia (GRANZIERA, 2023), trata-se de uma sanção pelo inadimplemento das obrigações condicionadoras do uso outorgado, com a hipótese de perda do direito por meio da suspensão ou revogação do ato de outorga (MOREIRA NETO, 2009). Considerando que a outorga implica numa alocação de água a um determinado uso, o prazo de três anos para o exercício efetivo deste direito implica em um ônus ao usuário, qual seja, de que ele dispõe de um período para exercer o direito por ela constituído; desde que isso aconteça, a outorga perdurará pelo tempo de vigência e poderá ser renovada de modo a reger o exercício do direito de acesso à água.

Esse prazo de três anos, portanto, refere-se a um prazo de peremptório, cujo transcurso, sem utilização da água outorgada, pode conduzir à suspensão ou perda definitiva do direito de acesso à água. O efeito da expiração do prazo, portanto, é o de tornar a outorga sujeita à revogação, ou passível de ter os seus efeitos suspensos. Isto é, o titular pode perder a outorga e a possibilidade do exercício efetivo de um direito previsto na PNRH. O intuito é promover a racionalização dos recursos hídricos e o uso múltiplo, ao se evitar que se perpetuem situações indefinidas de “reserva de água” a quem de fato não a utiliza, o que, aliás, poderia gerar comprometimento de recursos hídricos e afetar a disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica (ANA, 2019).

As demais hipóteses de suspensão previstas na PNRH referem-se a situações de realocação de água, motivadas por fato alheios à conduta do usuário de recursos hídricos, muitas vezes ligados a situações externas à outorga (GRANZIERA, 2023) e que tem motivação em causas naturais (eventos climáticos extremos) ou antrópicas (conflitos de usos). Tratam-se de circunstâncias supervenientes à outorga, que não necessariamente são de responsabilidade da Administração Pública ou do outorgado (MACHADO, 2018).

Por exemplo, a necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas, como é o caso de escassez hídrica ou estiagem extrema, o que pode motivar o órgão gestor de recursos

¹⁸² Lei Federal nº 9.433/1997, art. 49.

hídricos a promover restrição temporária a usos não prioritários, suspendendo parcialmente os usos outorgados, para que parcela da água da bacia hidrográfica seja realocada ou disponibilizada para usos prioritários (ANA, 2019). Por sua vez, a necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental pode levar a suspensão de outorgas, como é o caso, por exemplo, de corpos hídricos impactados por incidentes de poluição (Pacific Institute, 2022). Por último, em bacias hidrográficas onde existam conflitos de usos, necessidade de atender usos prioritários ou, ainda, de serem mantidas as características de navegabilidade de corpos hídricos podem levar a restrições de outorgas para uso da água não prioritário. Em suma, são situações de interesse público em geral, que, em regra, não gerariam direito à indenização em face do poder outorgante (MACHADO, 2018; MILARÉ, 2015).

Ressalva-se, contudo, que a verificação da responsabilidade civil depende da análise dos fatos e da existência denexo causal, sendo que, a rigor, poderá ser caracterizada na eventual omissão por parte do órgão gestor de recursos hídricos no cumprimento de regras de alocação hídrica, caso seja possível demonstrar que essa conduta omissiva seja a causa necessária e imediata da falta de água e da suspensão do uso outorgado.

3.4.1.13 Infrações à legislação de recursos hídricos

A PNRH enumerou alguns tipos infracionais relativos ao uso de recursos hídricos, os quais endereçam situações infracionais que prejudicam a alocação de água ou referem-se ao descumprimento de suas regras, como, por exemplo, derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso; iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes; utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga; perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização; fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos; infringir normas estabelecidas no regulamento da PNRH e nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes; obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções (ANTUNES, 2023; MILARÉ, 2015).¹⁸³

¹⁸³ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 49. I a VIII.

Para coibir essas infrações, a legislação estabelece penalidades que, na grande maioria dos casos, abrangem quatro sanções, em uma ordem crescente de gravidade (ANTUNES, 2023): advertência por escrito, multas, embargo provisório (suspensão temporária) e embargo definitivo (interdição). Na advertência por escrito, o usuário é notificado de que está infringindo a legislação e lhe é fixado um prazo para a correção das irregularidades. As multas podem ser simples ou diárias, sendo que, em função da gravidade da infração e da ocorrência de fatores atenuantes ou agravantes, os valores a serem aplicados variam, respeitando valores mínimos e máximos estabelecidos por lei ou decreto, conforme disposto em legislação federal ou estadual, a depender da dominialidade das águas (ANA, 2019).

O embargo provisório é aplicado por um prazo determinado, de forma que permita que o infrator execute serviços ou obras necessários ao cumprimento de condições da outorga ou das normas referentes ao uso, ao controle, à conservação e à proteção dos recursos hídricos. O embargo definitivo é aplicado com a revogação da outorga, e quando for o caso, estabelece ao usuário que recupere os leitos e margens dos cursos d'água à situação anterior. No caso de poços de águas subterrâneas, a imposição pode envolver o tamponamento de poços, a depender do disposto na regulamentação (ANA, 2019).

3.4.2 Conexão com outros instrumentos da PNRH

Para a operacionalização do instrumento da outorga, é necessária a existência de um sistema de informações de recursos hídricos, como o SNIRH, que contenha os dados de demanda, disponibilidade hídrica e qualidade de água, em suporte à tomada de decisão.

Além disso, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem como um dos seus objetivos incentivar a racionalização do uso da água (MILARÉ, 2015). Espera-se que o usuário se torne mais eficiente à medida que esteja sujeito ao pagamento pelo uso da água. Entretanto, esse incentivo será proporcional ao valor cobrado. E os valores cobrados atualmente ainda não tem se mostrado suficientes para induzirem uma mudança efetiva nos padrões de uso de recursos hídricos (OCDE, 2015; ANA, 2019).

Por conta da vinculação da outorga com o enquadramento dos corpos d'água, a Resolução CNRH nº 91/2008 prevê a possibilidade de enquadramento transitório por parte do órgão gestor de recursos hídricos, em articulação com o órgão de meio ambiente, tal como visto no item 3.3.2.3 deste Capítulo.

Também, há uma interrelação entre planos de recursos hídricos e outorgas de direito de uso. Segundo a PNRH, o plano deve ter em seu conteúdo mínimo a proposta de criação

de áreas de restrição de uso, o que tende a limitar de alguma forma a outorga nessas áreas. Em geral, o plano também define prioridades para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos.

A definição mais detalhada das prioridades de uso não se refere ao estabelecido pela PNRH, segundo a qual, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais. Essa imposição legal prevalece em relação a qualquer Plano; porém, é pouco útil para a outorga em casos que os conflitos existentes pelo uso da água envolvem, por exemplo, usuários de setores ou segmentos não prioritários, como irrigação, indústria e geração hidrelétrica, ou mesmo dentro de um setor, como é comum em regiões exclusivamente agrícolas.

Todavia, a definição de prioridades no âmbito dos planos ainda é incipiente, sendo que um primeiro precedente ocorreu por meio de deliberação do comitê da bacia hidrográfica do Paranaíba, que definiu a irrigação como sendo uso prioritário na sub-bacia do rio São Marcos, afluente do rio Paranaíba (ANA, 2019).

3.4.3 Interface da outorga com o licenciamento

Para disciplinar a relação entre outorga e licenciamento ambiental, a Resolução CNRH nº 65/2006 estabeleceu diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os do licenciamento ambiental (ANA, 2019). Essa norma vincula a licença prévia à outorga preventiva, ou manifestação prévia do órgão gestor de recursos hídricos, além de que a outorga de direito de uso de recursos hídricos deve ser apresentada para obtenção da licença de operação. Se houver necessidade de interferência nos recursos hídricos durante a fase de implantação do empreendimento, a outorga de direito de uso deve ser apresentada ao órgão ambiental licenciador para a obtenção da licença de instalação. Evidentemente, trata-se de uma diretriz do CNRH, cujo atendimento deverá observar a regulação do procedimento do licenciamento em âmbito federal e estadual.

O importante é considerar que se tratam de atos com objetivos distintos. No licenciamento ambiental, não faz parte do seu escopo a utilização dos recursos hídricos da bacia hidrográfica onde o empreendimento será (ou está) instalado. O escopo do licenciamento abrange os impactos decorrentes da implantação e do funcionamento do empreendimento numa área de influência direta e indireta, em relação à qualidade ambiental. Por sua vez, a outorga diz respeito à alocação de recursos hídricos na bacia como um todo (quantidade e qualidade). Ocupa-se, portanto, da distribuição e do controle

do uso dos recursos hídricos entre os usuários e suas interferências na disponibilidade hídrica (ANA, 2019).

3.5 Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Os instrumentos econômicos vêm sendo amplamente discutidos e experimentados internacionalmente na gestão e alocação de recursos hídricos. Eles incluem mecanismos de precificação da água (cobrança, prevista na PNRH)¹⁸⁴ e de mercado (comércio do direito de uso de recurso hídrico, não previsto na PNRH). Porém, no Brasil, os instrumentos econômicos têm sido usados como instrumento de geração de receita, principalmente em razão do foco arrecadatório dado na cobrança pelo uso da água, sendo que, não obstante o baixo preço praticado, as discussões acabam se reduzindo ao aumento do valor cobrado (OCDE, 2015).

A exigência de retribuição financeira pelo uso de recursos hídricos (preço público a ser pago pelo usuário) não constitui inovação da Lei Federal nº 9.433/1997. O caráter inovador desse diploma legal está em caracterizar essa cobrança como um instrumento de gestão, a ser aplicado em conjunto com os demais instrumentos previstos na PNRH. Trata-se de cobrança compulsória e de receita pública (cobrança pelo uso da água), uma vez a referida cobrança representa uma contraprestação à sociedade pela apropriação (ou uso) por um ente privado de um bem público (GRANZIERA, 2023; DOMINGUES, 2019; MACEDO, 2010; POMPEU, 2006).¹⁸⁵

Por premissa estabelecida pela PNRH, a cobrança pelo uso de recursos hídricos deveria criar condições para: (i) reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; (ii) incentivar a racionalização do uso; e (iii) obter

¹⁸⁴ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 5º, IV, e art. 20.

¹⁸⁵ A propósito, vale mencionar o seguinte trecho que bem explica a natureza da cobrança pelo uso dos recursos hídricos: “Por sua vez, os preços públicos, receitas originárias, destinam-se a remunerar a aquisição do direito de propriedade ou de uso e gozo efetivo de bens públicos – patrimônio do estado (bens materiais) assim como serviços públicos (bens imateriais) efetivamente prestados sem caráter de compulsoriedade. Quando se trata de vender bens ou permitir sua utilização, não há dúvida: o Estado cobra o pagamento de um ‘preço’ porque aqui não se põe o dilema da natureza ‘coativa’ ou não da atuação estatal ‘imaterial’: aliena-se ou loca-se uma ‘coisa desejada’ pela outra parte. Tampouco o Estado age como potestade pública, não praticando ato de império atinente a um serviço público essencial, até porque a outorga é ‘requerida’ pelo interessado. (...) Não se cogita, pois, de taxa visto que a outorga de água não corresponde a exercício de poder de polícia, nem a prestação de serviço público. Ora, os recursos hídricos são passíveis de outorga para captação, diluição de efluentes e produção de energia elétrica. Seu respectivo valor se traduz num preço; e preço é receita originária, patrimonial, voluntariamente prestada – verdadeira contraprestação que o outorgado paga ao dono do recurso natural ou ambiental (o Estado); o que faz livremente, quando se dispõe a utilizá-lo. A retribuição pelo uso da água constitui ‘receita pública originária’ ou ‘receita patrimonial’, decorrente da exploração do patrimônio público. Adequa-se a esses ingressos públicos o instituto do preço público, remunerando o uso efetivo de bens materiais do Estado.” (Domingues, 2009).

recursos para o financiamento dos programas e das intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos (ANTUNES, 2023; MILARÉ, 2015).

Por atribuir valor econômico à água, pode ser efetiva em promover o uso eficiente da água, sobretudo onde exista alta competição entre usuários.¹⁸⁶ Contudo, o que se tem visto, na definição das cobranças pelo uso dos recursos hídricos, é a substituição do valor econômico intrínseco da água pela cotização dos investimentos necessários à bacia (como se fora um rateio de investimentos entre os usuários pagadores e, não raro, não explicitados nos respectivos planos). Além disso, a cobrança tem sido utilizada como elemento de captação de recursos para o financiamento de intervenções e programas contemplados nos planos de recursos hídricos. Este viés arrecadatório acaba por dificultar, na prática, o uso da cobrança enquanto instrumento de gestão e limitador do uso ineficiente. O objetivo não deveria ser a geração de receita, mas, sim, criar um incentivo para uso eficiente da água, refletindo os custos de oportunidade, conciliando uma prioridade estratégica com as condições locais de uso e, quando possível, financiar os custos de investimentos em infraestrutura hídrica física ou natural. Porém, a tomada de decisões sobre tarifas e cobranças pelo uso da água é incipiente e não reflete necessariamente o aumento de eficiência dos usuários ao longo do tempo (OCDE, 2015).

O sistema de alocação e gestão deve ter capacidade de criar incentivos, por meio da cobrança pelo uso da água, para que os usuários melhorem os seus níveis de eficiência. Para fins de alocação, tendo como objetivo o aumento de eficiência, o preço da água pode refletir a composição de diferentes variáveis ou parâmetros. Entretanto, nesse ponto, a legislação vigente, em especial a PNRH, não consignou critérios orientadores para o cálculo da cobrança (DOMINGUES, 2019).

A PNRH, por exemplo, limitou-se a estabelecer (Domingues, 2019): (i) conceitos genéricos orientadores do preço público; (ii) que as captações e os lançamentos deveriam ter por fator de cálculo o volume de água (derivado, captado, extraído ou lançado).¹⁸⁷ Não tendo a lei definido os elementos objetivos da cobrança, o CNRH tentou cobrir tal lacuna com a edição da Resolução nº 48/2005, que revela a diversidade e multiplicidade de elementos objetivos e concretos definidores da cobrança: condições precedentes à imposição da cobrança, variáveis objetivas a serem consideradas na definição do preço público a ser cobrado nas hipóteses de derivação, captação, extração e de lançamento de efluentes; e variáveis para os demais tipos de usos ou interferências que alterem o regime,

¹⁸⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 19, I e II.

¹⁸⁷ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 19 e 21.

a quantidade ou a qualidade da água – hipótese que nem mesmo foi tratada pela Lei Federal nº 9.433/1997, na parte em que esta define os critérios gerais para determinação dos valores de cobrança.¹⁸⁸

Esse ato normativo definiu que a cobrança será efetuada pela entidade ou órgão gestor de recursos hídricos ou, por delegações destes, pela Agência de Águas ou entidade delegatária. Também, previu a aprovação da cobrança pelo competente Conselho de Recursos Hídricos, com base em proposta, tecnicamente fundamentada, do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.¹⁸⁹

Até o momento, na definição do preço da água, os mecanismos básicos usualmente propostos partem de uma definição de valor para o PPU (preço por m³ de água). Esse preço-parâmetro é ponderado em uma equação de três variáveis que se somam: água captada + água consumida + água lançada (efluente). A definição do valor a ser pago pelo usuário resulta da multiplicação do PPU por coeficientes, definidos para cada parcela e para cada um dos principais segmentos usuários (indústria, agricultura, saneamento), que aumentam ou reduzem o PPU. Há poucas variações dos elementos dessa equação propostos por cada Comitê – verifica-se forte tendência de os Comitês proporem metodologias de cálculo muito similares (OCDE, 2015).

Outro tanto, na implantação da cobrança, chama à atenção a ausência na PNRH de critérios gerais para fixação do PPU, bem como de outros fatores de ponderação do valor cobrado e demais garantias e obrigações correlatas. Por exemplo, o artigo 19 da Lei 9.433/1997 estabelece, em seu inciso II, a possibilidade de “incentivar a racionalização do uso da água”, mas não dispõe sobre o cômputo de fatores de ponderação no cálculo da cobrança.

Muito embora não exista dispositivo na PNRH a suportar os mecanismos de incentivo (redução) da cobrança em função de boas práticas (investimentos voluntários) adotadas pelos usuários, é fato que tais instrumentos são adotados em diversas bacias hidrográficas, como base na Resolução CNRH nº 48/2005. Tal incentivo, denominado como mecanismo diferenciado de pagamento, foi regulamentado de forma insuficiente pela Resolução CNRH 48/2005, o qual apenas faculta a criação de “incentivo e redução do valor a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos, em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo

¹⁸⁸ Resolução CNRH nº 48/2005, arts. 6º. e 7º.

¹⁸⁹ Resolução CNRH nº 48/2005, arts. 6º., IV.

respectivo comitê”.¹⁹⁰ Exemplo de sua aplicação, na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, estabeleceu-se mecanismo diferenciado de pagamento pelo uso de recursos hídricos com o intuito de incentivar ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia. Tais mecanismos permitiram aos usuários públicos ou privados optar por compensar valores devidos pelo uso da água com investimentos aprovados pelo Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), que venham a contribuir com a melhoria das condições da bacia.¹⁹¹

Outro aspecto importante refere-se à destinação dos recursos financeiros arrecadados. Não obstante o fato de que a receita derivada da cobrança pela apropriação ou uso da água deve, por determinação legal, ter destinação preferencialmente vinculada à bacia onde foi originada,¹⁹² há de se estimular a elaboração de arranjos de agrupamento de bacias (ANTUNES, 2023). Não se pode desconsiderar que uma determinada bacia pode necessitar de recursos financeiros que não é capaz de gerar, seja pela própria escassez da água, seja por falta de usuários pagadores, ao passo que outra bacia pode demandar poucos recursos e gerar rendimento vultoso pela abundância de água e quantidade de usuários.

3.6 Análise crítica

Considerando a evolução da implementação dos instrumentos de alocação hídrica no Brasil, sem dúvida a outorga é o mais utilizado, sendo os demais meros coadjuvantes. Os planos de recursos hídricos têm razoável deficiência em termos de planejamento na alocação, assim como não se conseguiu efetivar um enquadramento abrangente e realístico de corpos hídricos em classe. A cobrança ainda é praticamente simbólica onde foi instituída, não tendo força suficiente para influenciar o processo de alocação hídrica (OECD, 2015; ANA, 2019).

No entanto, a outorga tem limitações por representar uma fotografia de momento, pois é concedida sob certas condições que, no momento seguinte (*ex post*), não

¹⁹⁰ Resolução CNRH nº 48/2005, art. 7º., §2º.

¹⁹¹ Tal mecanismo foi aprovado pela Deliberação CEIVAP nº 70/2006. Também, nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, os mecanismos diferenciados de pagamento aprovados pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 078/07 foram revistos e aprovados pela Resolução CNRH nº 78/2007. Tais mecanismos objetivam “incentivar investimentos, com recursos do próprio usuário, em ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia”. Por meio destes mecanismos, os usuários de recursos hídricos responsáveis pelo lançamento da carga orgânica (DBO) poderão solicitar o abatimento (ou tecnicamente, a compensação) do valor devido pelo lançamento em função de propostas de investimento em obras que venham a contribuir com a melhoria das condições hídricas da bacia.

¹⁹² Lei 9.433/1997, art. 22.

necessariamente existem mais. Não obstante essa limitação, é um instrumento que serve à fiscalização, pois representa um ato de caráter autorizativo, sendo mais fácil a sua aplicação pela burocracia da gestão hídrica. Além disso, um grande complicador é o fato de a outorga considerar o volume outorgável, o que admite diferentes formulações porque a vazão fluvial é uma variável aleatória, e não uma constante (KELMAN, 2009). O máximo que se pode conhecer é a sua distribuição de probabilidades (KELMAN, 2009).

Num rápido panorama, de 2007 até julho de 2017, para captações de águas superficiais e subterrâneas, observa-se que, num período de dez anos, houve um crescimento significativo na implantação do instrumento da outorga e, conseqüentemente, no volume de água outorgado no país, tanto a nível federal, que triplicou o volume de água outorgado, quanto estadual, cujo aumento foi de quase oito vezes no volume outorgado em uma década (ANA, 2019).

Analisando a evolução das outorgas por finalidade, percebe-se que mais de 80% da vazão total outorgada pela ANA e órgãos estaduais para usos consuntivos da água destina-se a três finalidades principais: abastecimento urbano/rural, indústria e irrigação. A Região Sudeste responde pelo maior número de captações outorgadas (42%) e pela maior vazão de água outorgada (29%), seguida pela Região Centro-Oeste (23%) (ANA, 2019).

Em certa medida, a outorga vem se aperfeiçoando como instrumento de gestão para apoiar o atingimento do objetivo central da PNRH, que é promover a alocação de água a usos múltiplos. Especialmente em sistemas hídricos críticos, a outorga tem um importante papel, a fim de acomodar os usos de forma racional e, em situações de escassez hídrica, definir como as demandas podem ser compatibilizadas com a oferta de água.

Tal instrumento, porém, reitera-se, é limitado no que diz respeito ao aumento de confiabilidade futura do sistema de alocação hídrica. À medida que a bacia se torna mais pressionada, o usuário se torna mais suscetível a sofrer restrições em sua outorga. Com efeito, o sistema de alocação de recursos se torna inseguro sob o prisma legal, não sendo a outorga suficiente para garantir ao usuário (geração presente e futura) o direito ao uso da água, o que traz impactos negativos e econômicos, devido, por exemplo: (i) o suprimento de água diminuir em razão do recurso hídrico estará sendo alocado para outros setores; (ii) os desincentivos ao investimento dependente de água; (iii) a não maximização do potencial de recursos hídricos existentes em razão da falta de mecanismos ou incentivos para garantir que seja usada eficientemente; (iv) a perda de serviços de ecossistema em razão das alterações de regime de vazão; e (v) aumento de conflitos entre setores e usuários de água, entre outros.

Diante dessas múltiplas complexidades e da incerteza quanto aos riscos, exige-se um Direito cada vez mais próximo aos fatos, além de célere na resolução de demandas. Isto é, uma regulação hídrica mais responsiva, como foco na realocação de água para a satisfação dos objetivos da PNRH, sobretudo em cenários de escassez hídrica. Mais uma vez, oportuno resgatar as lições de Hans Jonas (1986), uma vez que a questão hídrica, na perspectiva intergeracional, deve ser regida não somente pela conduta ética de cada indivíduo como também pelo Direito, que na sua autonomia diferenciadora e na sua capacidade propulsora, como resposta cultural possível ao problema de convivência humana, é indispensável no regramento de ações que visem a prevenir riscos ao futuro da humanidade e natureza.

* * *

CAPÍTULO 4 - ARRANJOS JURÍDICOS PARA REALOCAÇÃO DE ÁGUA

4.1 Segurança hídrica

A Segurança Hídrica existe quando há disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, acompanhada de um nível aceitável de risco relacionado a secas e cheias, devendo ser consideradas as suas quatro dimensões como balizadoras do planejamento da oferta e do uso da água em um país, a saber: garantia do acesso à água adequada às necessidades básicas e bem-estar da população (humana); preservação de ecossistemas e da água em benefício da natureza e pessoas (ecossistêmica); garantia de suprimento de água para atividades produtivas e usos múltiplos (econômica); e resiliência a eventos extremos, como secas e inundações (resiliência) (SOARES NETO, 2018; ONU WATER, 2013).

Os fatores que ameaçam o equilíbrio que pressupõe uma situação de segurança hídrica são o aumento populacional, principalmente nas áreas urbanas, e o crescimento econômico, que geram ampliação da demanda de água, bem como as mudanças climáticas e os seus efeitos nos eventos hidrológicos extremos. Esses fatores de desequilíbrio de balanço hídrico, associados à ausência de planejamento e ações institucionais coordenadas e de investimentos em infraestrutura hídrica e saneamento, desencadeiam cenários de insegurança hídrica e, no limite, a instalação de crises, tais como as que afetaram o Brasil nos últimos anos. Para reverter um quadro de insegurança hídrica, é possível atuar mediante a implantação de infraestrutura hídrica e o aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos (planejamento e controle da alocação do uso da água, etc.) (SOARES NETO, 2018; ANA, 2021).

E é exatamente por ocasião dessas reflexões, e das demais constantes nos Capítulos I a III, que se chama a atenção para o imperativo de uma regulação aderente à nova modalidade de risco (escassez hídrica) e voltado para o novel tipo de responsabilidade (dever de se antecipar e prevenir a falta de água), de modo a incluir no processo decisório de alocação hídrica a presente e futura integridade do homem e da biosfera (JONAS, 1986). Assim, direciona-se a regulação, sob o prisma ético-filosófico, a um dever-fazer, ditado pelo cuidado das escolhas, em prol da possibilidade de existência futura. Confrontado com a ameaça que paira sobre a natureza o homem tem o dever moral de protegê-la, sendo que essa responsabilidade aumenta à medida que se sabe como é fácil destruir a vida (JONAS, 1986).

4.2 Resiliência hídrica

No Capítulo I foi possível tratar das diferentes dimensões do uso da água e, por conseguinte, que afetam a segurança hídrica. Todavia, a questão da resiliência merece especial destaque atualmente, ante os cenários de mudanças climáticas que trazem a maior probabilidade de ocorrência de eventos extremos, o que acaba por repercutir nas alocações de recursos hídricos outorgados na bacia hidrográfica e nos direitos de acesso de água.

A confiabilidade de suprimento de água a longo prazo se agrava quando a bacia hidrográfica apresenta vulnerabilidades, isto é, está sujeita a condições determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a susceptibilidade ao impacto de ameaças, seja um evento natural (como eventos climáticos severos de seca), seja uma atividade humana (incidente de poluição), que podem inclusive comprometer a resiliência da bacia hidrográfica (PINHEIRO, 2019).

A resiliência tem sido analisada primordialmente diante dos impactos das mudanças climáticas e de eventos catastróficos (secas ou inundações),¹⁹³ bem como por força de impactos de empreendimentos em determinado ecossistema (BANET, 2022).¹⁹⁴ A Resolução CNRH nº 156/2014 define resiliência como a “capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade, potencialmente expostos a ameaças, para adaptarem-se, resistindo ou modificando, com o fim de alcançar ou manter um nível aceitável em seu funcionamento ou estrutura”.¹⁹⁵

O incremento e fortalecimento da resiliência de sistemas hídricos passa por ações de gestão integrada, com a adoção de instrumentos legais e fortalecimento institucional (BANET, 2022), tal como indicado pelo artigo 4º. da Resolução CNRH nº 156/2014.¹⁹⁶ Por exemplo, em Minas Gerais, por meio do Decreto Estadual nº 46.711/2015, o Governo institui Força-Tarefa em plena crise hídrica com a finalidade de planejar e articular as ações

¹⁹³ Decreto Federal nº 2.652/1998, que promulga a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas; Lei Federal 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima.

¹⁹⁴ Decreto 6.848/2009, o qual estabelece, para fins de definição do grau de impacto a ser considerado no cálculo da compensação ambiental, o Índice Temporalidade (IT): *O IT varia de 1 a 4 e se refere à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento. Avalia a persistência dos impactos negativos do empreendimento.*

¹⁹⁵ Resolução CNRH nº 156/2014 artigo 2º., III.

¹⁹⁶ Por exemplo: em Minas Gerais, por meio do Decreto Estadual 46.711/2015, o Governo institui Força-Tarefa em plena crise hídrica com a finalidade de planejar e articular as ações setoriais a cargo do Estado voltadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, bem como promover o levantamento e a consolidação das informações, programas e projetos relacionados ao tema, de forma a compatibilizar a demanda e a oferta do abastecimento de água potável. Por sua vez, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, por meio da DN CERH nº 49/2015, estabeleceu diretriz e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estada de restrição de uso de recursos hídricos superficiais nas porções hidrográficas no Estado de Minas Gerais.

setoriais a cargo do Estado voltadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, bem como promover o levantamento e a consolidação das informações, programas e projetos relacionados ao tema, de forma a compatibilizar a demanda e a oferta do abastecimento de água potável. Por sua vez, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, por meio da DN CERH nº 49/2015, estabeleceu diretriz e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estado de restrição de uso de recursos hídricos superficiais nas porções hidrográficas no Estado de Minas Gerais.

Além desses mecanismos regulatórios, o aumento da oferta hídrica de uma bacia hidrográfica pode ser artificialmente obtido por meio da construção de obras de infraestrutura hídrica, como a construção de barragens de regularização de vazões de estiagens, para formar reservatórios que armazenam as vazões das enchentes e criam estoques de água para posterior aumento do fluxo natural nos meses de estiagens. Assim, pode-se elevar a garantia da oferta hídrica para valores muito maiores que as vazões de referência (disponibilidade hídrica) (PINHEIRO, 2019). Para viabilizar esse tipo de infraestrutura hídrica, existe, entre outros arranjos legais, a possibilidade de celebração de contrato de rateio para obras de uso múltiplo, com o compartilhamento de obrigações e custo por diferentes agentes públicos ou privados beneficiários.¹⁹⁷

Entretanto, esse tipo de iniciativa ainda carece de uma regulação mais estruturada e envolve esforço no alinhamento de interesses entre diferentes agentes. É preciso definir instrumentos regulatórios e contratuais para o gerenciamento multiuso das represas e reservatórios, inclusive envolvendo ações entre partes interessadas. Diversas opções podem ser consideradas, como, por exemplo, a prestação de serviços públicos de reservação e adução de água bruta para atendimento aos usos múltiplos, mediante concessão, o que foi instituído pelo Estado do Espírito Santo por meio da Lei Estadual nº10.143/2013.¹⁹⁸

4.3 Conflitos de uso dos recursos hídricos

Entende-se como crise hídrica as situações em que há um desequilíbrio entre a oferta e a demanda de água para os usos múltiplos. Quando a demanda por água é maior que a oferta (balanço hídrico negativo) tem-se uma situação de crise que requer intervenções por

¹⁹⁷ A propósito, a Lei 9.433/1997 determinou a gestão descentralizada da água por meio da criação de comitês formados por representantes de diversas esferas da sociedade. Entre as competências dos comitês em sua área de atuação, destaca-se a de promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo (Lei 9.433/1997, art. 38, IX). Também, a alínea “d” do inc. XI do art. 44 da mesma Lei atribui à Agência de Bacia a competência de propor ao comitê “o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo”.

¹⁹⁸ Essa solução está no art. 8º. da Lei Estadual nº 10.143/2013.

meio do gerenciamento dos recursos hídricos, de modo a evitar ou minimizar conflitos (disputas) pelo acesso à água (SOARES NETO, 2018). Diversos fatores naturais ou antrópicos pode levar a situações de restrição hídrica, isto é, de insuficiência de oferta de água para os múltiplos usos dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica. A escassez hídrica pode ser causa de conflitos entre usuários de recursos hídricos e, em geral, demanda ações urgentes no sentido de solucionar ou, quando não possível, de minimizar o comprometimento do acesso à água para as primeiras necessidades humanas (p. ex., abastecimento público de água) e a manutenção dos processos ecológicos (p. ex., proteção da ictiofauna e sua reprodução), como também para o desenvolvimento econômico de uma região (p. ex., interrupção da geração de energia elétrica, navegação, irrigação e de atividades industriais) (ANA, 2019).

A escassez hídrica pode ser gerada por eventos isolados, como uma seca prolongada, por exemplo, mas em geral ocorre devido a uma conjuntura de fatores (a respeito, vide Capítulo I), cujos efeitos podem agravar uma situação já crítica em termos de disponibilidade hídrica. Eventos hidrológicos causadores de secas severas e de longa duração, aliados a uma indisponibilidade de água devido à ausência de um uso adequado (diluição de efluentes no rio e poluição hídrica, como esgotamento sanitário) e alocação ineficiente (uso demasiado e ineficiente de água superficial ou subterrânea) são causas correntes de criticidade na oferta de água (ANA, 2019).

Essas são situações consideradas críticas que requerem, muitas vezes, arranjos institucionais e legais mais sofisticados, que vão além daqueles previstos na PNRH (a respeito, vide Capítulo III) para subsidiar a resolução de conflitos, minimizar os efeitos negativos da escassez ou reverter situações de criticidade hídrica. A PNRH já possibilita algumas ações de controle que objetivam a regularização de usuários de água por meio da emissão de outorga de direito de uso dos recursos hídricos e da fiscalização desses usos, além do planejamento via plano de recursos hídricos, enquadramento dos corpos hídricos e SNIRH. Porém, os instrumentos previstos na PNRH não são suficientes para o enfrentamento de situações de escassez (SOARES NETO, 2018; GOMES, 2021). A rigor, outros arranjos legais e institucionais, baseados nos fundamentos e objetivos da PNRH, podem ser utilizados de maneira complementar para o gerenciamento de situações de crise. As ações de regulação são as intervenções mais imediatas utilizadas nessas situações, embora a solução a longo prazo esteja relacionada ao projeto e implantação de soluções de engenharia para conferir maior segurança hídrica aos usos (ANA, 2019).

Neste passo, a metodologia intitulada “Alocação de água em açudes isolados”, introduzida pela Nota Técnica nº 10/2015/COMAR/SER, da ANA, é utilizada na alocação de água em vários reservatórios presentes nos estados da Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Paraíba e Rio Grande do Norte (SOARES NETO, 2018). Como exemplo paradigma, importante mencionar o caso do sistema hídrico Estreito e Cova da Mandioca, o qual deu ensejo à Nota Técnica nº 3/2017/COMAR/SER, da ANA¹⁹⁹, elaborada com o objetivo de apresentar proposta de marco regulatório estabelecendo condições de uso dos recursos hídricos no referido sistema hídrico, na bacia hidrográfica do rio Verde Grande, nos Estados de Minas Gerais e Bahia. Essa Nota Técnica tornou-se um importante balizador da metodologia de formulação de soluções de conflitos específicas para a realocação de água (ANA, 2017), razão pela qual vale mencionar o seu racional técnico e jurídico.

4.3.1 O sistema Estreito e Cova da Mandioca

Segundo a ANA (2017), o problema hídrico no sistema formado pelos reservatórios de Estreito e Cova da Mandioca foi caracterizado essencialmente pelo conflito entre os usuários do perímetro irrigado e das áreas do entorno dos reservatórios, notadamente quando da ocorrência de longas estiagens. O reservatório Estreito está situado na bacia hidrográfica do rio Verde Pequeno, afluente do rio Verde Grande, por sua vez, afluente à margem direita do rio São Francisco. Foi construído na década de 1970, pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, a fim de incrementar a disponibilidade hídrica para usos múltiplos, tendo como principal objetivo atender ao Perímetro Irrigado Estreito. Na década de 1990, quando o reservatório Estreito já era administrado pela CODEVASF, foi construída a barragem Cova da Mandioca, no rio de mesmo nome, afluente do rio Verde Pequeno pela margem direita. A ideia central do projeto foi interligar o novo reservatório de Cova da Mandioca com o reservatório já existente de Estreito. De acordo com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde Grande, a vazão regularizada pelo sistema hídrico Estreito e Cova da Mandioca, com 95% de garantia, é igual a 1801 l/s, sendo esta a vazão de referência formalmente utilizada para a emissão de outorgas pela ANA. Contudo, avaliações realizadas posteriormente estimaram uma vazão regularizada por ambos os reservatórios, com garantia de 95%, aproximadamente 20% menor, igual a 1508 l/s. Além disso, constatou-se que o período

¹⁹⁹ Disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/allocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/marcos-regulatorios>, acesso em 10.12.2022.

úmido do ciclo hidrológico responsável por mais de 80% da recarga hídrica nesse sistema é constituído por seis meses de estiagem (entre maio e outubro) e seis meses de período úmido (entre novembro e abril), sendo tal informação fundamental para a definição do calendário de planejamento do uso da água nas estiagens, para a definição de metas para a reserva acumulada nos reservatórios e, conseqüentemente, para as alocações de água.

4.3.2 Conflito de usos no sistema Estreito e Cova da Mandioca

Ainda, segundo a ANA (2017), os reservatórios Estreito e Cova da Mandioca atendiam aos usos de irrigação e agrícolas, além do sistema de abastecimento da cidade de Espinosa (MG) e de núcleos habitacionais no seu entorno. As causas principais de conflito e conseqüente dificuldade da regulação dos usos nesse sistema hídrico eram o déficit hídrico, ou seja, a demanda implantada no sistema é maior que sua capacidade de atendimento, e a inexistência de regras sistemáticas para regulação dos usos nas frequentes estiagens prolongadas. O conflito ocorria e era mais relevante, notadamente, em longas estiagens, quando o sistema hídrico, fortemente deplecionado, não era capaz de suprir, plenamente e de forma contínua, a vazão demandada pela totalidade dos usos existentes.

4.3.3 Solução desenhada para o sistema Estreito e Cova da Mandioca

Regiões crônicas quanto à disponibilidade hídrica, como o semiárido brasileiro, ou em situações de potencial conflito entre usos ocasionadas pela baixa disponibilidade ou pela alta demanda, permanente ou temporariamente presentes, têm requerido a iniciativa dos órgãos outorgantes na definição de marcos regulatórios (regras ou arbitramento) específicos. Nessas situações, tal instrumento, focado nas reais necessidades de gestão e regulação dos usos dos recursos hídricos em determinado sistema hídrico, poderia constituir o referencial para uma regulação e planejamento mais eficazes dos usos, orientando eventuais restrições em períodos de escassez hídrica e auxiliando à tomada de decisão em processo de alocação de água, bem como definindo os limites à deliberação descentralizada dos diretamente envolvidos e garantindo, por fim, o atendimento aos usos múltiplos pelo maior tempo possível (ANA, 2017).

Com lastro nessa concepção legal, para o sistema Estreito e Cova da Mandioca foram proposta várias iniciativas: *(i)* a revisão das regras vigentes para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos; *(ii)* o estabelecimento de estados hidrológicos para permitir o planejamento necessário aos usuários evitando a efetivação dos conflitos quando os valores outorgados não possam ser utilizados; *(iii)* a limitação da vazão outorgável à vazão média

anual que permita o pleno uso por todo o ciclo de descarga, a partir de determinado volume armazenado no reservatório; (iv) especificamente para o uso da irrigação, além da vazão outorgável, a definição como critério de outorga da eficiência mínima de uso igual ou superior a 75% e a taxa de consumo médio anual menor ou igual a 0,47 l/s por hectare, valor compatível com a eficiência de uso para as culturas normalmente presentes na região e com as diretrizes do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Verde Grande, aprovado em 2011; (v) regras para outorgas a montante e jusante do reservatório; (vi) a definição de novas prioridades, não estabelecidas em lei e pelo Plano de Recursos Hídricos, para que se determinem as condições de uso entre usuários a montante (no entorno dos lagos) e a jusante (no Perímetro) e também entre os diferentes usos, quando da ocorrência de escassez hídrica, como o abastecimento urbano e o salvamento de culturas permanentes; (vii) regra de operação dos reservatórios interligados.

Como indicado dentre as causas do conflito, aspecto relevante era a inexistência de regras que orientem o comportamento dos usos nas previsíveis estiagens de longa duração. Ou seja, por ser um sistema hidricamente crítico e em regime hidrológico semiárido, era necessário a implantação de mecanismos sistemáticos para a alocação de água, uma vez que a legislação, neste campo, é insuficiente e lacônica. As alocações, no entanto, necessitavam do estabelecimento de critérios técnicos a serem considerados para declaração de escassez de água aos usos. Por meio da Nota Técnica nº 3/2017/COMAR/SER (ANA, 2017), tais critérios foram estabelecidos de acordo com os estados hidrológicos, definidos como a seguir: EH Verde, no qual os usos outorgados são garantidos; EH Amarelo, no qual os usos submeter-se-ão às condições estabelecidas na alocação anual de água; EH Vermelho, no qual os usos submeter-se-ão à definição dos órgãos outorgantes e estaria caracterizada a situação de escassez hídrica.

Essa solução foi possível pois os usos das águas superficiais no sistema hídrico em questão são regulados exclusivamente pela ANA. No entanto, há usos no entorno desses reservatórios realizados a partir de águas subterrâneas e que poderiam interferir no volume superficial armazenado. Se esse fosse o caso, haveria a necessidade de se propor a edição de um marco regulatório conjuntamente com os outorgantes do uso dos recursos hídricos em corpos d'água de domínio dos Estados de Minas Gerais e Bahia.

Os procedimentos atuais para a emissão de outorgas nesse sistema observavam as determinações da Resolução CNRH nº 16/2001. Entretanto, considerou-se que não era mais razoável em sistemas críticos, como o de Estreito e Cova da Mandioca, onde o conflito é muitíssimo frequente, que a mera titularidade do ato administrativo de outorga,

sem que se efetive o uso outorgado, pudesse prejudicar outro uso no mesmo sistema hídrico. Também, mesmo após a implantação do empreendimento, não poderia ser considerado razoável que um usuário pudesse deixar de usar os recursos hídricos a ele destinados, por três anos consecutivos, como previa a regulação, pois isso proporcionaria igual prejuízo aos demais usuários. Para evitar que, em tais situações, usos outorgados efetivos fossem prejudicados, foi proposto que o outorgado fosse obrigado a informar anualmente, durante a vigência de sua outorga, a previsão do seu efetivo uso durante o ciclo hidrológico anual seguinte. Assim procedendo, não estaria sujeito à suspensão do seu direito. Também, a transferência ou a renovação da outorga deram oportunidade para a revisão da outorga e destinação de excedentes a pretensos usuários que tenham tido seus requerimentos sobrestados por falta de oferta hídrica. Para tanto, as novas regras consideraram o histórico de uso dos empreendimentos como critério obrigatório de análise, contemplando tão somente usos que tenham sido efetivamente implantados.

4.3.4 Participação pública

No processo de definição da solução regulatória, subsídios sobre a caracterização do problema hídrico e das deficiências regulatórias vigentes foram colhidos em reuniões públicas de alocação de água, realizadas nos Estados da Bahia e de Minas Gerais. As contribuições apresentadas no âmbito dessas diversas reuniões e a prática das regras em caráter preliminar das alocações de água deixaram clara a necessidade da sua formalização e ajudaram na formatação da proposta objeto da Nota Técnica nº 3/2017/COMAR/SER (ANA, 2017).

4.3.5 Instrumento regulatório adotado

Ao final, o instrumento regulatório para a edição de um marco regulatório que contemplasse e tornasse vinculante a todos os usuários a solução desenhada deveria ser uma Resolução da ANA. Uma vez editada, ela deveria orientar as alocações de água, a edição de novas outorgas, a elaboração da lista de espera e os processos de renovação e transferência de outorgas vigentes, bem como os procedimentos de fiscalização e de controle dos usos. Também, garantiria o arcabouço jurídico necessário à plena validação de suas proposições temporárias. Assim, foi editada a Resolução ANA nº 584/2017, depois substituída pela Resolução ANA nº 90/2021. Tal marco regulatório teve como consequência prática, entre outras, a avaliação mais rigorosa na renovação e transferência da titularidade de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, uma vez que passaram a

considerar o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do projeto, possibilitando a destinação de excedentes a outros usuários que tiveram seus requerimentos sobrestados por falta de oferta hídrica. O histórico de uso dos empreendimentos como critério obrigatório de análise possibilitou contemplar os usos que tinham sido efetivamente implantados.

4.4 Mecanismos de resolução de conflitos

Uma vez que uma bacia hidrográfica esteja totalmente alocada, a previsão de um mecanismo de realocação de água entre usuários é essencial, caso contrários as alocações de água ficarão fixas em um ponto no tempo e não haverá espaço para novos usos que precisem de água. Além disso, existem outras causas, em conjunto ou isoladamente, relacionadas ao clima e a vulnerabilidade da bacia hidrográfica, que também podem ensejar ou agravar a indisponibilidade de água para os usuários presentes, levando a situações de crise hídrica e de conflitos de uso de uso da água. Ainda mais nessas situações, a realocação de água se torna imprescindível para se proteger não só os usos prioritários como também os processos ecológicos no ambiente aquático e circundante (ANA, 2019).

Assim, configurada a escassez hídrica, podem ser adotados arranjos legais não só para a prevenção de conflitos de uso como também para se admitir a realocação de água para proteção ambiental, novos usos e usuários e a promoção do desenvolvimento regional (GRANZIERA, 2023). Isso está em perfeita sintonia com os fundamentos da PNRH, a saber, a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas e, em situações de escassez, deve priorizar o consumo humanos e a dessedentação de animais.²⁰⁰ Também, vai ao encontro de seus objetivos, notadamente o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, e de promover a utilização racional e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos.²⁰¹

As medidas e mecanismos atípicos usados nas situações de crise hídrica são empregados a partir da identificação e caracterização de uma situação de escassez, sendo comprovada por indicadores objetivos e expressamente declarada pelo órgão gestor de recursos hídricos (ANA, 2019). Normalmente, dentre os arranjos legais e institucionais, pode-se citar a alocação de água por meio de mecanismos específicos de resolução de

²⁰⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 1º., III e IV.

²⁰¹ Lei Federal nº 9.433/1997, art. 2., I a III.

conflitos: (i) compulsórios, a partir de um ato de intervenção estatal, ainda que envolva a negociação ou arbitramento entre usuários; (ii) e negocial, a partir da livre vontade dos usuários envolvidos.

4.4.1 Realocação de água compulsória

A confiabilidade do suprimento de água é o elemento central do que se constitui uma adequada alocação de recursos hídricos. Estabelecer níveis de confiabilidade como parte dos termos da outorga, ou por meio de um plano de recursos hídricos ou outros instrumentos da PNRH, significa que o recurso hídrico será gerido de forma a proteger a confiabilidade a longo prazo (segurança hídrica ao usuário) (OCDE, 2015).

A outorga é o principal instrumento legal que confere ao usuário o direito de acesso aos recursos hídricos. Tal instrumento, porém, é limitado no que diz respeito à garantia ou confiabilidade do sistema de alocação hídrica. Embora exista um mínimo de confiabilidade no processo de alocação inicial, no momento da emissão da outorga, a confiabilidade subsequente ao processo de alocação de água na bacia hidrográfica não está claramente assegurada, em razão da variável aleatória do risco hidrológico e da emissão incremental de outorgas. Isto porque, ao se adotar um cenário base (limiar) de estiagem (disponibilidade hídrica, vide a respeito item 3.4.1.7 do Capítulo III) para se promover a alocação hídrica por meio da outorga, e à medida que a bacia se torna mais pressionada por outros usos, o usuário se torna mais suscetível a restrições (revisões) em sua outorga, uma vez que o acesso à água estará sujeito às variações de vazões, cuja ocorrência é aleatória (ANA, 2019).

A abordagem da alocação de água envolve reconhecer a necessidade de se estabelecer um equilíbrio entre, de um lado, a garantia de disponibilidade hídrica aos usuários de água e, de outro, a flexibilidade concedida aos gestores da água para responder às novas circunstâncias, sobretudo em eventos cíclicos (estiagens) ou extremos (escassez). Por exemplo, a gestão hídrica deve considerar, necessariamente, as condições climáticas, que afetam as vazões e a disponibilidade hídrica. Ocorrendo qualquer fato da natureza, que imponha ao órgão gestor de recursos hídricos uma mudança no gerenciamento do balanço hídrico, usos outorgados podem sofrer restrições em caráter temporário. Porém, não será suspensa a outorga de um ou outro usuário, à escolha arbitrária do órgão gestor de recursos hídricos, o que resultaria em injusto benefício aos demais. A rigor, a restrição deverá se guiar por critérios de prioridade estabelecidos em regulação e/ou pelo plano de recursos hídricos, com a adoção de regras que privilegiem os usos prioritários, que também, a

dependem das circunstâncias, não estão isentos de eventual flexibilização do direito de uso (acionamento).

Isto posto, cumpre destacar que, em nome do enfrentamento de uma crise hídrica, não se pode pretender, à revelia do devido processo legal de realocação hídrica e de formas reguladas de resolução de conflitos, a aplicação direta do disposto da PNRH, a qual estabelece a possibilidade de suspensão parcial ou total da outorga, em definitivo ou por prazo determinado, ainda que motivada pela necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas, ou de atendimento a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas.²⁰²

Como tratado no item 3.4.1.12 do Capítulo III, as hipóteses de suspensão acima citadas devem ser devidamente regulamentadas, para a sua correta aplicação, exatamente por envolver restrições a direitos de acesso à água previamente outorgados. Assim, não se pode pretender justificar a intervenção estatal unilateral pela mera (e imprópria) precariedade atribuída por alguns doutrinadores à outorga, uma vez que tal ato autorizativo, por conceder um direito de acesso à água, se reveste de um mínimo de estabilidade temporal (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018).

O ponto central consiste em reconhecer, sob o prisma legal, que existem situações reguladas de realocação de água, motivadas por fato alheios à conduta do usuário de recursos hídricos, muitas vezes ligados a situações externas à outorga e supervenientes a ela (GRANZIERA, 2023; MACHADO, 2018). Não obstante a estabilidade temporal da outorga, justifica-se conferir ao órgão gestor de recursos hídricos um dever e poder excepcional de revisar²⁰³ o uso de recursos hídricos outorgados de modo a ajustá-lo à disponibilidade hídrica, a qual, influenciada pelo risco hidrológico,²⁰⁴ é uma variável aleatória que condiciona o exercício do direito de acesso à água, sendo seus efeitos geridos por meio de instrumentos legais voltados à realocação de água e resolução de conflitos.

Se, por um lado, essa solução representa uma garantia mínima ao exercício do direito de acesso à água, na medida em que permite uma fruição, ainda que temporariamente reduzida, da vazão de água outorgada pelo usuário, lastreada em regra geral de restrição

²⁰² Lei Federal nº 9.433/1997, art. 15, III a VI.

²⁰³ Em Portugal, a legislação também regula situação similar, ao possibilitar a revisão de títulos de utilização de água para se enfrentar situações de escassez e manter usos prioritários (GOMES, 2021).

²⁰⁴ O risco hidrológico é um fator de repactuação no setor elétrico, com mecanismo de compensação. A Lei 14.052/2020 estabeleceu novas condições para a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica e determinou que a ANEEL normatize os procedimentos necessários. No setor hídrico, a mesma lógica de repactuação pode ser adotada, porém, com mecanismos próprios.

previamente estabelecida para toda a bacia; por outro lado, traz flexibilidade para se manter usos prioritários e a vazão ecológica, além de revelar uma forma de composição de conflitos entre usuários que, em certa medida, mitiga os impactos negativos e econômicos aos investimentos.

Nesse contexto, o direito ao uso de recurso hídrico existente é um elemento importante, uma vez que é necessário ajustar o uso presente para racionalizar água em benefício de usos prioritários, ou, ainda, para disponibilizar água futura para outros usos. Ao fazer ajustes nas outorgas existentes, mediante instrumentos adequados de regulação, é importante levar em consideração alguns fatores, a saber: devido processo legal, para se garantir transparência na formalização do conflito; equidade entre os usos existentes e os novos usos a serem outorgados; proteção dos direitos existentes contra mudanças arbitrárias e usos em desconformidade; e minimização do custo de transação para o usuário na adoção das diferentes alternativas de repactuação da alocação hídrica e resolução de conflitos.²⁰⁵

4.4.1.1 Devido processo legal para formalização do conflito

A PNRH estabelece, como diretriz geral, a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País, sendo que os conflitos de uso de recursos hídricos serão arbitrados pelos órgãos que integram o SINGREH.²⁰⁶

Em âmbito federal, além da responsabilidade direta pela execução da alocação hídrica, por meio do instrumento de outorga do direito de uso dos recursos hídricos, cabe à ANA: (i) declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos nos corpos hídricos que impacte o atendimento aos usos múltiplos localizados em rios de domínio da União, por prazo determinado, com base em estudos e dados de monitoramento, observados os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, quando houver; e (ii) estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da

²⁰⁵ Lei 13.874/2019: “Art. 4º É dever da administração pública e das demais entidades que se vinculam a esta Lei, no exercício de regulamentação de norma pública pertencente à legislação sobre a qual esta Lei versa, exceto se em estrito cumprimento a previsão explícita em lei, evitar o abuso do poder regulatório de maneira a, indevidamente: (...) I - criar reserva de mercado ao favorecer, na regulação, grupo econômico, ou profissional, em prejuízo dos demais concorrentes (...) V - aumentar os custos de transação sem demonstração de benefícios;”.

²⁰⁶ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 3º, II e 32, II. Com relação à competência das agências para arbitrar conflitos entre os usuários por ela regulados, o STF já decidiu pela sua constitucionalidade (ADI 2.095, Rio Grande Do Sul, Relatora Ministra Carmen Lúcia. Acórdão, por unanimidade, em 11.10.2019).

água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da declaração de situação crítica de escassez de recursos hídricos (ANTUNES, 2023).²⁰⁷

Nos corpos hídricos de domínio estadual, a competência para a alocação hídrica por meio da outorga fica a cargo do respectivo ente ou órgão estadual de gestão dos recursos hídricos. Por exemplo, em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM emitirá uma Declaração de Área de Conflito – DAC –, mediante elaboração de parecer técnico prévio, sendo que o conflito pelo uso dos recursos hídricos superficiais se configura pela indisponibilidade hídrica aferida pelo balanço de vazões outorgadas, em que a demanda pelo uso dos recursos hídricos de uma porção hidrográfica seja superior à vazão outorgável. Tal situação demandará que o Comitê de Bacia Hidrográfica, com atuação na área declarada de conflito, convoque os usuários para elaboração de proposta de alocação negociada de recursos hídricos.²⁰⁸

Em suma, em situações de escassez de recursos hídricos, desde que a tomada de decisão pelo Estado observe o devido processo legal, com a garantia da participação dos agentes envolvidos, sobretudo os usuários afetados, praticamente o alcance das medidas a serem impostas dependerá da disponibilidade hídrica e da necessidade de se manter usos prioritários (CUNHA FILHO, 2015).

4.4.1.2 Marcos regulatórios

Em bacias com alta criticidade por demanda de água, os Marcos Regulatórios são um conjunto de regras gerais sobre o uso da água (outorga) em uma bacia, definidas pelas autoridades outorgantes com a participação dos usuários dos recursos hídricos, que passa a valer como um marco referencial de regularização dos usos da água da bacia, a partir do qual será desenvolvida a gestão dos seus recursos hídricos (ANA, 2019; GRANZIERA, 2023).²⁰⁹

Assim definido, o estabelecimento de um marco regulatório deve orientar-se pelos fundamentos PNRH; ou seja, o marco regulatório deve abordar condições de usos que permitam priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais em situações de

²⁰⁷ Lei Federal nº 9.984/2000, art. 4º., XXIII e XXIV, com redação dada pela Lei nº 14.026/2020.

²⁰⁸ Decreto Estadual nº 47.705/2019, arts. 6º., 7º e 8º.. Este decreto estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.

²⁰⁹ A propósito, vide definição contida na Nota Técnica nº 3/2017/COMAR/SER, da ANA: “Conjunto de regras para o uso dos recursos hídricos, definido pelas autoridades outorgantes com a participação dos diretamente interessados nesses usos e do comitê da bacia, constituindo-se marco referencial para a regulação dos usos em determinado sistema hídrico.” (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/alocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/marcos-regulatorios>, acesso em 10.12.2022).

escassez hídrica; deve sempre garantir os usos múltiplos; deve delimitar-se territorialmente de forma a abranger o sistema hídrico e os usos a ele correlatos; e deve ser construído de forma participativa envolvendo os agentes diretamente afetados pelo uso das águas naquele sistema hídrico (SOARES NETO, 2018; ANA, 2019). Em âmbito federal, cabe à ANA estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da declaração de situação crítica de escassez de recursos hídricos.²¹⁰

Em termos metodológicos (OLIVEIRA, 2013), envolve as seguintes etapas (ANA, 2017): (i) delimitação do problema hídrico (conflitos existentes ou potenciais a curto prazo relativos aos recursos hídricos em determinada região), com a identificação dos usos e/ou usuários em conflito, da causa do conflito (baixa disponibilidade, excessivo uso ou baixa eficiência do uso, dentre outras), do perfil do problema (permanente, cíclico ou excepcional) e do sistema hídrico afetado; (ii) Análise das condições regulatórias vigentes, seus pontos fracos e fortes, destacando vazão outorgável frente aos usos existentes, a outorga e sazonalidade dos usos, usos não sujeitos ou que independem de outorga, prioridade de uso, estados hidrológicos e condições de uso em rios (considerando o ciclo hidrológico anual), estados hidrológicos e condições de uso em sistemas atendidos por reservatórios; (iii) análise dos processos regulatórios, abrangendo a integração de critérios de outorga e procedimentos de alocação de água entre a ANA e os outorgantes estaduais, procedimentos para outorga ou renovação, transferência ou lista de espera para outorga de novos usuários e divergências regulatórias com outras políticas públicas (por exemplo, ambiental, saneamento básico e do setor elétrico, dentre outras); (iv) análise dos mecanismos de controle da regulação, dentre os quais, cadastramento dos usuários, medição de volumes outorgados, estimativa de volumes usados (área irrigada, população atendida, produção industrial, consumo de energia elétrica, etc.) e automonitoramento; (v) participação social e consultas públicas (processo de discussão e controle social dos marcos regulatórios e alocações de água); e (vi) instrumentos regulatórios, avaliando-se a adoção de regras por meio de Termo de Alocação de Água; Resoluções dos órgãos outorgantes; Resoluções dos conselhos de recursos hídricos; e Decretos.

Além disso, cumpre mencionar que, uma vez que se trata de ato normativo de interesse geral de agentes econômicos ou de usuários de recursos hídricos, a definição de Marcos Regulatórios do Uso da Água pode se sujeitar, a depender da situação concreta, às

²¹⁰ Lei Federal nº 9.984/2000, art. 4º., XXIV, com redação dada pela Lei Federal nº 14.026/2020.

diretrizes metodológicas definidas pelo Decreto Federal nº 10.411/2022 para a análise de impacto regulatório.

Os Marcos Regulatórios são definidos e implementados após discussões com os atores da bacia no âmbito do Comitê de Bacia (SOARES NETO, 2018). Assim, a realocação de água é feita por um processo formal, que ocorre de maneira participativa e envolve os entes do SINGREH no esforço de compartilhar informações de forma transparente, debater e deliberar sobre regras de uso dos recursos hídricos, com o intuito de minimizar ou solucionar uma situação de crise hídrica (ANA, 2019). Apesar da participação dos usuários envolvidos, a deliberação final é da autoridade outorgante, via ato normativo. Portanto, assemelha-se a um processo de arbitramento técnico de conflitos de uso (CUNHA FILHO, 2015), sendo que a decisão final da autoridade pública vincula a todos os envolvidos.

O estabelecimento de Marcos Regulatórios do Uso da Água se faz necessário em bacias que apresentam elementos motivadores para que se criem regras para os usos da água. Os elementos motivadores podem ser caracterizados como conflitos instalados, em que a falta de regras pelo uso da água tem prejudicado usos já implantados na bacia ou conflitos potenciais, em que novos empreendimentos planejados para a bacia ocasionarão interferências com usos já implantados e com outros empreendimentos também planejados (GRANZIERA, 2023). Peculiaridades de ordem hidrológica (quando incertezas colocam em risco os usos múltiplos), especificidades dos usos (quando há a necessidade de regras locais para a convivência entre usuários) ou o caráter administrativo da regulação (quando se impõem integrações obrigatórias entre a União e os Estados em função de mútuas interferências em determinada região) são razões suficientes para a edição de um Marco Regulatório. Regiões crônicas quanto à disponibilidade hídrica, como o semiárido brasileiro, ou em situações de potencial conflito entre usos ocasionadas pela baixa disponibilidade ou pela alta demanda, permanente ou temporariamente presentes, têm motivado a definição de marcos regulatórios específicos (ANA, 2019).

Nessas situações, tal instrumento legal passa a ser o referencial para uma regulação e planejamento mais eficazes dos usos, na medida em que fixa regra operacional que dará lastro legal para eventuais restrições em períodos de escassez hídrica e para a tomada de decisão no processo de alocação de água, bem como definirá os limites da atuação dos órgãos gestores (GRANZIERA, 2023). Desse modo, havendo regra prévia, não há espaço para arbitrariedade, devendo o gestor garantir o atendimento aos usos prioritários e múltiplos pelo maior tempo possível, sem privilegiar um usuário em detrimento de outro.

A ANA tem atuado na condução de processos de alocação de água, principalmente em sistemas hídricos localizados no Semiárido, onde os ciclos de seca são mais frequentes, como também em outras regiões do país com déficit hídrico. Existem dezenas de experiências relatadas pela ANA na instituição de marcos regulatórios. Ainda, o processo de alocação de água envolve outras atividades que a complementam, tais como a articulação com os operadores de reservatórios para ajustes das regras operacionais; o monitoramento dos volumes de água acumulados nos reservatórios, das vazões efluentes e dos usos da água; a emissão mensal de boletim de acompanhamento da alocação de água e dos estados hidrológicos dos sistemas; e a articulação com os diversos atores envolvidos com vistas ao atendimento dos compromissos assumidos e necessários para efetivação das alocações (ANA 2019).

Por exemplo, as condições de uso dos recursos hídricos (vazão média anual outorgável, definição dos estados hidrológicos verde, amarelo e vermelho, critérios para se avaliar a disponibilidade de água etc.) no sistema hídrico formado pelos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca, nos rios Verde Pequeno e Cova da Mandioca, na bacia hidrográfica do rio Verde Grande, nos estados de Minas Gerais e Bahia, foram reguladas pela Resolução ANA nº 584/2017, depois revogada pela Resolução ANA nº 90/2021 (vide itens 4.3.1 a 4.3.5 deste Capítulo).

Vale mencionar que, na estruturação dos marcos regulatórios, as regras a serem definidas devem atentar à juridicidade, além de apresentar baixa custo de controle ou de transação (KELMAN, 2009). Neste sentido, existem diferentes possibilidades, como a adoção de um racionamento linear para os usos em atividades produtivas, com a exclusão dos usos prioritários para atender as necessidades de abastecimento público. Nesta hipótese, cada usuário teria acesso a uma quantidade de água proporcional à demanda pretendida e estaria sujeito a uma probabilidade de racionamento idêntica às dos demais usuários. Nos Estados Unidos, adota-se um sistema baseado na doutrina da apropriação ou cronológica, cuja prioridade de uso, em caso de racionamento, é maior para quem utiliza água há mais tempo (KELMAN, 2009).

4.4.1.3 Termo de Alocação de Água

O Termo de Alocação de Água constitui ato da autoridade outorgante que estabelece novos limites, regras e condições de uso dos recursos hídricos e de operação de reservatórios em corpos hídricos de domínio da União, situados em sistema hídrico considerado crítico em termos de comprometimento hídrico (GRANZIERA, 2023). Este

ato vincula os usos, as condições de operação dos reservatórios e as outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas pela ANA, no sistema hídrico a que se refere, que ficam automaticamente submetidos ao disposto no respectivo Termo de Alocação de Água.²¹¹

O Termo de Alocação de Água terá o seguinte conteúdo mínimo (ANA, 2019): sistema hídrico, com a identificação dos corpos hídricos cujos usos estejam submetidos ao Termo; vigência; alocação de água, com a disposição dos limites, regras e condições de uso de recursos hídricos e de operação de reservatório no sistema hídrico; condições de uso e de operação dos reservatórios temporariamente alterados, quando for o caso; situação hidrológica com a indicação da disponibilidade hídrica estabelecida no marco regulatório dos usos ou em estudos técnicos subsidiários à alocação de água; e assinatura do Superintendente de Regulação ou do Superintendente Adjunto de Regulação.²¹²

Portanto, é um ato de regulação dos direitos de acesso à água, a partir das condições hídricas existentes. Não chega a ser uma alocação de água negociada, como defendido por parte da doutrina (GRANZIERA, 2023), com natureza jurídica de acordo e marcada pela plena autonomia de vontade dos usuários envolvidos, uma vez que estes se submetem à definição final do processo de alocação de água conduzido pelas autoridades outorgantes.

Assim, o descumprimento dos limites, regras e condições de uso dos recursos hídricos e de operação de reservatórios definidos no Termo de Alocação de Água sujeita os usuários de recursos hídricos às penalidades previstas na Lei Federal nº 9433/1997, ou em legislação complementar.

No entanto, o processo de elaboração do Termo de Alocação de Água envolve a participação dos diretamente interessados pelos usos das águas no sistema hídrico, por meio de reunião pública de alocação de água, na qual também participam os órgãos outorgantes, os operadores da infraestrutura hídrica, o comitê da bacia, quando houver.²¹³ Verifica-se, portanto, um avanço na gestão participativa por meio de um sistema de governança em que os objetivos são absolutamente claros no que se refere aos limites de uso, que são impostos de acordo com a disponibilidade hídrica (GRANZIERA, 2023).

Em outras palavras, esse mecanismo de repactuação de água representa o exercício efetivo da gestão descentralizada no âmbito da bacia hidrográfica, de modo a se estabelecer uma resolução de conflito por meio de um arbitramento técnico pela ANA. Também, representa uma garantia à transparência do processo de ajuste da alocação hídrica, com

²¹¹ Resolução ANA nº 46/2020, art. 1º., *caput* e § 1º..

²¹² Resolução ANA nº 46/2020, art. 2º..

²¹³ Resolução ANA nº 46/2020, art. 3º., *caput* e § 3º..

repercussão direta nas outorgas vigentes. Ao final, representa uma intervenção nos direitos de acesso à água, em função da disponibilidade hídrica, para resguardar os usos prioritários e os usos múltiplos.

Por fim, cumpre mencionar que o Termo de Alocação de Água observará o disposto em marcos regulatórios, quando existentes. De fato, os marcos regulatórios são responsáveis pela legitimação de um processo contínuo de pactuação da alocação hídrica, que pode resultar na adoção de um ou mais Termos de Alocação de Água. Como exemplo, o marco regulatório instituído por meio da Resolução ANA nº 584/2017 foi a base para do processo de alocação de água que resultou no Termo de Alocação de Água 2020/2021 do sistema hídrico formado pelos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca.²¹⁴

4.4.1.4 Outorga coletiva

Outra forma de reorganizar a alocação hídrica, em situação de escassez, ocorre pela outorga coletiva, lastreada por proposta de alocação de recursos hídricos (ANA, 2019). Em Minas Gerais, por exemplo, nas áreas declaradas de conflito, o Comitê de Bacia Hidrográfica convocará os usuários para elaboração de proposta de alocação negociada de recursos hídricos, para fins de regularização em processo único de outorga coletiva, com apoio técnico do IGAM.²¹⁵

A proposta de alocação de água tem como objetivo a promoção da distribuição de recursos hídricos entre os diversos usos múltiplos existentes em uma porção hidrográfica; o atendimento das necessidades ambientais e sociais por recursos hídricos; a eliminação ou a atenuação dos conflitos entre usuários dos recursos hídricos; e o planejamento das demandas hídricas futuras.²¹⁶

No processo de outorga coletiva, deverá ser apresentada, a custo dos usuários, a proposta de alocação negociada, a qual deverá conter o cálculo de disponibilidade hídrica, a indicação de critérios para prioridade na captação em casos de escassez; a indicação de critérios de racionalização de uso da água, considerando a tecnologia disponível; o estabelecimento de alternância temporal entre as captações, se necessário.²¹⁷

²¹⁴ Por exemplo, Termo de Alocação de Água 2020/2021. Alocação de Água do sistema hídrico formado pelos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca (<https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/resolucoes-e-normativos/regras-especiais-de-uso-da-agua/alocacao-de-agua/2020-2021/termo-de-alocacao-estreito-e-cova-2020-2021-assinado-proton.pdf>, acesso em 22.11.2020)

²¹⁵ Estado de Minas Gerais, Decreto nº 47.705/2019, art. 8º..

²¹⁶ Estado de Minas Gerais, Decreto Estadual nº 47.705/2019, art. 8º, § 1º..

²¹⁷ Estado de Minas Gerais, Decreto Estadual nº 47.705/2019, art. 8º, § 2º..

Desse modo, os usuários de recursos hídricos presentes nas áreas declaradas de conflito poderão se organizar coletivamente ou se associarem, para fins de obtenção de outorga coletiva de direito de uso de recursos hídricos, junto ao IGAM. A outorga coletiva será solicitada por meio de processo único, o qual abrangerá os usos consuntivos de recursos hídricos superficiais presentes na área e passíveis de outorga. Contudo, inexistindo consenso entre os usuários, o IGAM, com o apoio do Comitê de Bacia Hidrográfica, definirá a alocação dos recursos hídricos, com base em estudos técnicos apresentados pelos usuários interessados.²¹⁸

As outorgas de uso dos recursos hídricos vigentes ou em processo de renovação na área de conflito serão inseridas na portaria única de outorga coletiva. Após a publicação da portaria de outorga coletiva de que trata o caput, o IGAM cancelará as portarias de outorga individuais.²¹⁹ Com efeito, por meio de uma outorga única e coletiva, o IGAM regulará os usos na área declarada de conflito, substituindo, por este ato regulador e autorizativo, as outorgas individuais.

4.4.2 Realocação de água negociada diretamente entre usuários

Por definição legal, a outorga não implica a alienação das águas. Como explicado no item 2.2.2 do Capítulo II, a água, quando se encontra em seu leito natural, isto é, na condição de bem imóvel, é inalienável. Porém, a outorga tem como objeto o direito de acesso à água,²²⁰ isto é, de uso de parcela de água. Nesta condição específica, o direito de acesso à água, por expressar a apropriação de um bem móvel (parcela de água retirada do manancial), é passível de transferência entre diferentes usuários, o que é comum de ocorrer na hipótese, por exemplo, de sucessão empresarial²²¹ de uma atividade para a qual foi alocada água por meio de outorga. Para esta situação específica, a Resolução CNRH nº 16/2001 dispõe que a transferência do ato de outorga a terceiros deverá conservar as mesmas características e condições da outorga original e poderá ser feita total ou parcialmente quando aprovada pela autoridade outorgante e será objeto de novo ato

²¹⁸ Estado de Minas Gerais, Decreto Estadual nº 47.705/2019, art. 9 e 10.

²¹⁹ Estado de Minas Gerais, Decreto Estadual nº 47.705/2019, art. 11.

²²⁰ Lei Federal nº 9.433/1997, arts. 11 e 18.

²²¹ A sucessão empresarial ocorre quando uma empresa, ao adquirir ou assumir uma outra sociedade, sub-roga-se em direitos e deveres da empresa sucedida. Nesse sentido o Código Civil dispõe: *Art. 1.146. O adquirente do estabelecimento responde pelo pagamento dos débitos anteriores à transferência, desde que regularmente contabilizados, continuando o devedor primitivo solidariamente obrigado pelo prazo de um ano, a partir, quanto aos créditos vencidos, da publicação, e, quanto aos outros, da data do vencimento.* Além do Código Civil, encontram-se os efeitos da sucessão no Código Nacional Tributário e na Consolidação das Leis Trabalhistas.

administrativo indicando o(s) titular(es).²²² Aqui se trata de uma regra de sub-rogação de direitos e deveres de acesso à água entre usuários, isto é, da transferência de titularidade da outorga em razão, por exemplo, da sucessão empresarial que ocorre com a aquisição de um ativo (p. ex., aquisição de uma indústria com captação de água outorgada). Daí, pode-se dizer que o direito de acesso à água tem expressão econômica e pode ser transacionável.

Indo além disso, uma das formas de repactuação de alocação hídrica consiste na transferência de alocações de água entre usuários, por meio de cessão onerosa de direitos de uso dos recursos hídricos (OECD, 2015). Difere-se da hipótese de transferência da titularidade da outorga – na qual ocorre, em caráter definitivo, a plena sub-rogação de direitos e deveres entre o usuário antecessor e o sucessor –, pelo fato de possibilitar uma comercialização de parcela de água alocada, de forma transitória, além de um compartilhamento de responsabilidades entre os usuários.

Assim, uma vez que a bacia hidrográfica estivesse totalmente com a água alocada entre diferentes usuários de recursos hídricos (abastecimento público, agricultura, indústria etc.) ou com déficit hídrico, a existência de um mecanismo de cessão negocial de direito de uso entre os usuários poderia ser uma oportunidade de solução para evitar conflitos ou disputas pelo uso da água, sobretudo entre usos não prioritários. Embora não previsto na legislação nacional, esse mecanismo já foi adotado em outras jurisdições (OECD, 2015). Também, conhecido como mercado de águas, é um dos principais temas e talvez o mais polêmico na governança das águas atualmente (CUNHA FILHO, 2015).

4.4.2.1 Experiência em outras jurisdições

Em geral, nas abordagens de alocação de água que se apoiam em mecanismos de mercado, parte-se de um volume de água disponível para alocação de modo que, com base nesse limite, os potenciais usuários de água adquiram o seu direito de uso de recursos hídricos, por exemplo, por meio de leilões ou editais. Outras formas de comércio desse direito envolvem mecanismos regulatórios que facilitam a transferência dos direitos de uso dos recursos hídricos, em caráter transitório, para o enfrentamento de uma situação de escassez (OCDE, 2015).

Os exemplos citados na literatura são Austrália, Chile, China, Irã, África do Sul e nas Ilhas Canárias da Espanha, bem como em alguns dos estados ocidentais dos Estados Unidos da América (p. ex., Califórnia), onde existem estruturas de comércio de água (ONU, 2021). Alguns países, especialmente no Sul da Ásia, também têm estruturas

²²² Resolução CNRH nº 16/2001, art. 2º.

informais de comércio de água. Na Bacia Murray-Darling, na Austrália, um mercado de água agrícola *cap-and-trade* foi implementado com base em direitos de água negociáveis (AUSTRALIAN WATER PARTNERSHIP, 2016).

O mercado de águas foi pensado para desempenhar um papel de flexibilização da alocação de água e reduzir os conflitos numa situação de *stress* hídrico. Contudo, há séria controvérsia acerca de certos modelos de mercado, como o do Chile (KELMAN, 2009), onde foi priorizado o desenvolvimento agrícola em detrimento de objetivos ambientais, algumas vezes por meio de outorga de direitos gratuitos e com caráter de perpetuidade para garantir segurança jurídica aos usuários-ruralistas (ONU, 2021).

Como experiência positiva, na China, adotou-se o comércio de direitos de águas como um mecanismo para abordar a crescente escassez de suprimentos de recursos hídricos. Permite-se que um titular de outorga comercialize a água outorgada e que foi economizada por meio de práticas eficientes. As empresas que adquirem os direitos de água são obrigadas, por exemplo, a pagar o custo da modernização da irrigação. A água economizada por meio da eficiência é transferida às referidas empresas por meio de novas outorgas. Isso permitiu, no caso na Bacia do Rio Amarelo, que a indústria tivesse acesso à água numa bacia já totalmente alocada, bem como fornecer o capital para modernização da irrigação (OECD, 2015).

Nos EUA, os mecanismos negociais são mais difundidos, até para se evitar a judicialização de conflitos de água, muito comum naquela jurisdição. Os regimes jurídicos das águas existentes em diferentes estados americanos deixam a cargo dos usuários a resolução dos conflitos, uma vez que seus direitos são baseados num sistema com características mais de direito privado, como de “apropriação ribeirinha” (*riparian*), o qual estabelece que os direitos de uso das águas são inerentes à propriedade da terra ribeirinha, ou de “apropriação prévia” (*first in time is first in right*), por meio da qual os primeiros usuários da água possuem prioridade de atendimento quando comparado com os demais que chegaram depois na bacia hidrográfica (THOMPSON JR. *at al*, 2018). Inúmeros estados americanos permitem alguma forma de negociação de água, uma vez que esse mecanismo traz algumas vantagens, como, por exemplo, permite aos usuários se adequarem a novas realidades de demanda de água e tecnologias, bem como de realizar de forma rápida a realocação de água em situações de escassez hídrica (THOMPSON JR. *at al*, 2018).

Caso de sucesso, o Governo da Califórnia criou um “banco da seca”, com o objetivo de comprar direito de uso de recursos hídricos dos agricultores e vender para as

comunidades mais necessitadas, de forma voluntária. Conseguiu-se o equilíbrio entre oferta e demanda de água atuando pelo lado da demanda, com custo mais baixo (economia de cerca de cem milhões de dólares) do que se atuasse pela oferta, por meio de obras hídricas (THOMPSON JR. *et al*, 2018; KELMAN, 2009).

Entretanto, mesmo lá existe a crítica de que esse tipo de mercado de água dá espaço para se especular, pois inúmeros interessados adquirem mais água do que necessitam, com a ideia de vender os direitos mais tarde, além do risco de se criar práticas anticoncorrenciais (ONU, 2021). Assim, podem existir, por exemplo, agricultores que queiram trocar direitos de uso de irrigação, como também outros agentes econômicos que queiram apenas ganhar dinheiro com a comercialização desses direitos (ativos). Ocorre que, ao contrário do mercado *spot*, onde podem ser feitas transações de direitos de água à vista, nos mercados de derivados (opções ou de futuros) estes negócios ocorrem a longo prazo. Assim, nas situações de escassez hídrica, o usuário de recurso hídrico pode não precisar de água no momento, mas sim estar interessado, por exemplo, em garantir a disponibilidade hídrica para uma irrigação no futuro, por um período de anos, ou apenas especular em razão da alta dos preços pela escassez do recurso (ONU, 2021). Neste caso, a questão se torna mais complexa, uma vez que pode afetar a racionalização do uso dos recursos e sua gestão eficiente por uma lógica meramente financeira, distanciando-se de uma abordagem de segurança hídrica.

4.4.2.2 No Brasil

A cessão onerosa do direito de uso de recursos hídricos pode ser criticada por representar uma forma de “privatização da água”, isto é, de um bem vital e que, por isso, deve estar fora do comércio ou, ao menos, haveria limites morais para a sua comercialização (SANDEL, 2020). Nessa linha, é possível aduzir ainda que, submeter a governança da água tão somente às leis de mercado, pautada pela liberdade de escolha e por uma visão utilitarista dos usuários, pode acabar por desconsiderar, muitas vezes, outros valores intangíveis e inegociáveis (MOREIRA, 2021), além da falta de equidade entre os próprios usuários (pequenos ruralistas e organizações industriais, por exemplo) e a pressão econômica a que estes estão submetidos (SANDEL, 2020).

Por sua vez, o poder e o perigo da tecnologia humana submetida a leis de mercado, de modo a governar as águas, são incompatíveis com a ideia de dever, através da solidariedade imperativa (decorrente do perigo comum) com o resto do mundo (JONAS, 1986). É possível argumentar que os negócios de água entram em contradição com as bases

com que se administra um bem público (MOREIRA, 2021), uma vez que o livre mercado faz negócio com água, faz dinheiro vendendo um direito que o Estado lhe concedeu, desconsiderando os valores intangíveis do bem, inclusive por desconsiderar os efeitos ao fluxo ecológico mínimo, aos serviços ambientais do rio, etc. Também, com base na lição de Sandel (2020), pode-se questionar até que ponto existe uma livre escolha no mercado ou um consentimento comprometido pela circunstância econômica de cada usuário, considerando que estes apresentam diferentes realidades financeiras, estando expostos a situações de negociação não equânimes.

Além disso, a comercialização das práticas de gestão desse bem vital pode corromper ou degradar a pluralidade de usos e valoração, razão pela qual é necessário, em qualquer modelagem jurídica de caráter transacional, perquirir sobre os aspectos intangíveis (e, talvez, de maior valor, como a vida em todas as suas formas) que desejamos proteger da interferência das leis de mercado (MOREIRA, 2021), como é o caso dos usos prioritários (abastecimento público e dessedentação dos animais), a garantia do fluxo ecológico e dos usos múltiplos, a qualidade dos corpos hídricos, entre outros aspectos. Assim, a condição de bem vital parece transcender as leis do mercado.

Todavia, uma vez garantido usos prioritários e o controle de externalidades, o mercado pode ser um instrumento útil para organizar a atividade produtiva (SANDEL, 2020) e pode ser eficiente para se alcançar uma eficiente alocação hídrica, por meio da cessão de direitos, dos usos menos eficientes para os mais eficientes (KELMAN, 2009). Por exemplo, na resolução de um conflito entre usuários não prioritários. Neste caso, pode ser estruturada como uma medida de apoio à alocação de água negociada e que pressupõe a transferência da responsabilidade gerencial da alocação hídrica para um grupo de usuários. O gestor de recursos hídricos se ocupará apenas em assegurar o cumprimento das regras de outorga (vazão comum e suas condicionantes de disponibilidade hídrica), e não do uso da água pelos usuários individuais, que será livremente transacionado entre eles (OECD, 2015). De certa forma, essa é a ideia que subjaz na outorga coletiva, como apresentada no item 4.4.1.4 deste Capítulo.

A rigor, por meio da regulação dos órgãos gestores, pode ser adotado mecanismo para a transferência da outorga ou de alocações de água entre usuários, por meio da comercialização da cessão de direitos de água, que não desconsidere as condicionantes legais que resultam da condição de bem público da água e que, ao mesmo tempo, busque satisfazer os objetivos das políticas públicas de recursos hídricos (MOREIRA, 2021). A regulamentação do tema, certamente, daria maior legitimidade para a dinâmica de

transferência, considerando oferta e demanda, por prazo determinado, parcial ou totalmente, mediante a regulação e controle da entidade gestora de recursos hídricos, que se encarregaria de avaliar distorções e evitar o comprometimento dos usos múltiplos e prioritários. A depender do modelo jurídico adotado, um usuário pode ceder a outro o direito que não vai utilizar em troca de uma compensação (pagamento).

A propósito disso, vale registrar que a cessão onerosa do direito de uso de recursos hídricos integra a proposição contida no Projeto de Lei nº 4546/21, do Poder Executivo, para se instituir a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica, regulamentando a exploração e a prestação dos serviços hídricos no Brasil (MDR, 2021). A proposta, em tramitação na Câmara dos Deputados, vem sendo chamada pelo governo de “novo marco hídrico”. De acordo com o governo, o projeto favorece o gerenciamento eficiente da água no Brasil, principalmente em bacias críticas. Também amplia a participação da iniciativa privada no financiamento e exploração das infraestruturas hídricas, como barragens e canais de água para usos múltiplos. Uma das novidades do projeto é a criação da cessão onerosa pelo uso de recursos hídricos. Pelo texto, o detentor do direito de uso de um recurso hídrico poderá cedê-lo a outro, mediante contrato e pagamento. A cessão será regulamentada e fiscalizada pelo órgão outorgante (União ou estado). O governo defende que a cessão onerosa será uma forma econômica de otimizar o uso da água em situações de escassez, principalmente em locais sem condições de atender todas as demandas (MDR, 2021).²²³

Segundo o Projeto de Lei Federal nº 4546/21 (MDR, 2021), a cessão onerosa de direito de uso de recursos hídricos objetiva adequar a alocação da água às variações de oferta e de demanda, e deverá respeitar as prioridades de uso, inalienabilidade das águas e usos múltiplos. A cessão onerosa ocorrerá por meio de contrato firmado entre o detentor de outorga e a pessoa física ou jurídica interessada. Para tanto, os órgãos e as entidades outorgantes de direito de uso de recursos hídricos disponibilizarão em seus sítios eletrônicos informações e mapas sobre bacias hidrográficas, sub-bacias hidrográficas ou sistemas de reservatórios, com a indicação da demanda e da disponibilidade hídrica, da distribuição espacial dos usuários outorgados, das vazões outorgadas, dos tipos de outorga, das vazões cedidas, dos cedentes e dos cessionários. O usuário cedente é responsável pelo pagamento pelo uso de recursos hídricos.

²²³ MENSAGEM Nº 701, EM nº 00032/2021 MDR, 2 de dezembro de 2021 (<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2313258>) (acesso em 12.12.2022).

Ainda, cada instrumento particular de cessão onerosa dos direitos de uso de recursos hídricos será registrado previamente no órgão ou na entidade outorgante de recursos hídricos. Compete aos órgãos ou às entidades outorgantes de recursos hídricos, no âmbito de suas competências, regulamentar e fiscalizar a implementação do instrumento de cessão onerosa de direito de uso de recursos hídricos. Quando se tratar de bacias hidrográficas, sub-bacias hidrográficas ou sistemas de reservatórios que incluam corpos hídricos de domínio da União, a competência será da ANA. A regulamentação estabelecerá, no mínimo, os limites para o intercâmbio entre trechos distintos da bacia hidrográfica, da sub-bacia hidrográfica ou do sistema e dos reservatórios. As transações realizadas fora dos limites estarão sujeitas a penalidades. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabelecerá, por meio de ato específico, diretrizes gerais e regras para a implementação do instrumento de cessão onerosa de direito de uso de recursos hídricos (MDR, 2021).

Assim, *de lege ferenda*, uma vez que a bacia hidrográfica esteja totalmente com a água alocada, ou com déficit hídrico, a adoção de um mecanismo de cessão negocial de água com foco setorial ou específico, respeitados os fundamentos e objetivos da PNRH, pode ser uma oportunidade de solução para evitar conflitos entre usuários cujas atividades tenham mais tolerância à falta de água.

4.4.2.3 Limites

Dado o exposto, não há dúvidas que um processo de alocação negociada apresenta vantagens substanciais, enquanto mecanismo consensual de resolução de disputa de forma colaborativa, conquanto que observada a esfera do inegociável. Os métodos consensuais têm como vantagem a reconexão das decisões de implementação dos objetivos da PNRH com as necessidades e interesses de organizações e indivíduos usuários de água (MOREIRA, 2021). No entanto, existem limites, um espaço inegociável, referente ao conteúdo material dos valores da água e direitos intergeracionais assegurados pela PNRH, como: (i) a observância das regras, fundamentos e objetivos da PNRH aplicáveis à garantia do suprimento de água (usos múltiplos e prioritários, vazões de referência e ecológica etc.); (ii) a indisponibilidade do núcleo essencial do direito humano de acesso à água, além do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; (iii) o tratamento de externalidades para evitar abusos de direito (como a especulação com a venda do direito de acesso à água), por meio da preservação de interesses das gerações futuras e do meio ambiente ecologicamente equilibrado; (iv) o tratamento isonômico entre as partes envolvidas, para mitigar, por meio da regulação do mercado de água, o desequilíbrio de poder econômico

entre usuários; (v) a imparcialidade do agente público que arbitraré o conflito de uso dos recursos hídricos; e (vi) a transparência do processo de realocação de água negociada, com registros adequados no órgão regulador.

4.5 Judicialização da PNRH com foco na (re)alocação hídrica

Atualmente, a alocação de água e sua realocação não tem protagonizado disputas relevantes no Judiciário, definidoras de teses capazes de influenciar e direcionar a implementação da PNRH. Porém, existe um caso emblemático que foi judicializado exatamente por representar um dos maiores e mais complexos conflitos pelo uso da água, que chegou a ameaçar a segurança hídrica da população fluminense (FORMIGA-JOHNSON *et al*, 2015). Porém, antes de adentrar nesse caso, importante fixar algumas premissas acerca da judicialização da PNRH e seus limites no Brasil.

4.5.1 Judiciário e seus limites

A par de ser criticada por induzir um certo grau de ativismo judicial (atuação ideológica e expansionista da forma de interpretar as leis), o fenômeno da judicialização, no caso em análise, refere-se à expansão da atuação judicante para alcançar a arena de debate político e o âmbito de atuação discricionária do administrador na implementação de uma Política Pública (Mendonça, 2020). Excetuados alguns poucos casos de outorga e de cobrança pelo uso da água, a implementação da PNRH não tem gerado debates polêmicos no âmbito do Judiciário (CGU, 2020). Também, os arranjos jurídicos para realocação de água não têm sido objeto de discussões judiciais, à exceção da disputa pela água motivada pela crise hídrica de 2014 na região Sudeste, conforme explicado no item 4.5.2 deste Capítulo.

Em geral, o fenômeno da judicialização se explica por diversas razões, entre elas, a existência de democracias e sociedades plurais, a adoção do sistema de separação dos poderes, o reconhecimento constitucional de direitos fundamentais, a ampliação dos atores sociais de defesa de interesses e direitos, a forma de controle abstrato de constitucionalidade, a capacidade das instituições políticas e dos grupos não majoritários de atuar, a legitimidade política das instituições envolvidas, a delegação ao Poder Judiciário para definição de valores e temas políticos e o ativismo judicial (TATE, 1995; BARROSO, 2012; MOURA, 2020).

No entanto, os valores e direitos fundamentais que compõem o pacto social traçam certos limites à judicialização de políticas públicas. Observados os valores e fins

constitucionais, cabe à lei, votada pelo parlamento e sancionada pelo Presidente, fazer as escolhas entre as diferentes visões que caracterizam as sociedades democráticas e plurais (MOURA, 2020). Outro fator limitante à judicialização refere-se à falta de capacidade institucional do Judiciário para decidir determinadas matérias (BARROSO, 2012). A capacidade institucional envolve a determinação de qual Poder está mais habilitado a produzir a melhor decisão em determinada matéria. Temas envolvendo aspectos técnicos ou científicos de grande complexidade podem não ter no juiz de direito o árbitro mais qualificado, por falta de informação ou conhecimento específico. Falta ao Judiciário, por exemplo, o conhecimento técnico formulado no processo de tomada de decisão administrativa na implementação de Políticas Públicas, bem como a capacidade de análise acurada que envolve a complexidade de inúmeros interesses legítimos (MOURA, 2020). Por vezes, o mérito administrativo envolve a distribuição entre a macrojustiça (realidade de um segmento econômico ou de um serviço público) e a microjustiça (caso concreto), de forma que a atuação do Poder Judiciário, ao largo do impacto institucional e da própria organização da Administração Pública no que se refere a gestão dos interesses, pode resultar em violação clara a separação dos poderes com graves repercussões financeiras (MENDONÇA, 2020).

À luz disso, não se pode desconsiderar que existe um amplo espaço, ainda não explorado, para atuação judicante na garantia de usos prioritários, caso sejam preteritos em situações de escassez; de suspensão arbitrária e unilateral de outorga de direito de acesso à água, sem que se verifique o devido processo legal e o tratamento isonômico perante usos não prioritários na mesma bacia hidrográfica; na segurança hídrica e manutenção dos usos múltiplos, inclusive no que se refere ao fluxo ecológico, entre outros aspectos legais. Além disso, a atuação judicante, embora encontre mais dificuldade na avaliação de arranjos jurídicos concernentes à realocação de água, devido a sua complexidade e risco de efeitos sistêmicos, pode justificar-se pela inação dos demais Poderes na tutela ao direito de acesso à água.

4.5.2 A disputa pela água na bacia do Rio Paraíba do Sul

O rio Paraíba do Sul nasce na Serra da Bocaina, divisa entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, resultado da confluência dos rios Paraibuna e Paraitinga. Seu curso de água percorre aproximadamente 1150 km, passando pelo estado de Minas Gerais para, por fim, desaguar no oceano Atlântico, no município de São João da Barra, no estado do Rio de Janeiro. Sua bacia hidrográfica, de aproximadamente 62.074 km², abrange um total de

184 municípios, dos quais 88 em Minas Gerais, 57 no Rio de Janeiro e 39 em São Paulo. A população da bacia é estimada em 5,5 milhões de habitantes, sendo 1,8 milhão no estado de São Paulo, 2,4 milhões no Rio de Janeiro e 1,3 em Minas Gerais. Cerca de 16% da população fluminense reside na bacia do Paraíba, contra 5% dos paulistas e apenas 7% dos mineiros. Aproximadamente 14,2 milhões de pessoas, somados os 8,7 milhões de habitantes da região metropolitana do Rio de Janeiro, se abastecem das águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP, 2023).²²⁴

Dada a sua localização, entre alguns dos maiores polos industriais e populacionais do Brasil, o Paraíba do Sul desponta como um rio de extrema importância estratégica no cenário nacional. Em termos gerais, os usos da água abarcam as atividades humanas em seu conjunto. A disponibilidade do recurso é cada vez menor, por um lado, porque deve ser compartilhado por atividades distintas e, por outro, porque não é utilizado racionalmente (CEIVAP, 2023). As suas águas foram e seguem sendo extensivamente utilizadas em variadas e proeminentes atividades socioeconômicas, acompanhando as sucessivas transformações de desenvolvimento urbano-industrial da Região Sudeste.

O grande potencial hídrico da bacia é prioritariamente utilizado para abastecimento público e outros usos como geração de energia elétrica, industrial e irrigação. Pesca, lazer e turismo têm pouca expressão, embora exista grande potencial para o seu desenvolvimento. O maior usuário da bacia é o Sistema Light que, mediante um sistema de transposição de água entre bacias, retira cerca de dois terços da vazão média do Rio Paraíba do Sul e mais a totalidade de um tributário (Rio Pirai), para geração de energia elétrica no Complexo Hidrelétrico de Lajes, Serra do Mar. Essa transposição cria uma oferta hídrica relevante na bacia receptora do Rio Guandu que passou a se constituir no principal manancial de abastecimento de água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e de várias indústrias e usinas de geração termelétricas ali situadas (BRAGA, *at al*, 2008)

O Estado do Rio de Janeiro é profundamente dependente da Bacia do Rio Paraíba do Sul: são 12,3 milhões de habitantes, correspondendo a 75% da população total, além de indústrias e atividades agrícolas de grande parte do Estado que são atendidos pelas águas do Rio Paraíba do Sul e seus afluentes. Além disso, a Bacia do Rio Paraíba do Sul é reserva hídrica estratégica para o atendimento das próximas gerações do Estado do Rio de Janeiro. Em longo prazo (2030), a situação será ainda mais crítica, pois a probabilidade de comprometimento da disponibilidade hídrica irá variar de 89,2% no cenário otimista até 94,7% no cenário tendencial (FORMIGA-JOHNSSON *et al*, 2015).

²²⁴ CEIVAP (2023) (disponível em <https://www.ceivap.org.br/dados-gerais>, acesso em 05/02/2023).

Ocorre que a região Sudeste do Brasil experimentou, entre 2014 e 2015, um período de dramático risco de escassez de recursos hídricos em algumas das suas mais importantes cidades. A ausência de chuvas que caracterizou este período, associada a fatores históricos, como o rápido crescimento populacional, a alta taxa de urbanização, a falta de planejamento, o desmatamento e a subsequente poluição dos rios, contribuiu diretamente para o esgotamento dos mananciais e para os níveis críticos de captação dos reservatórios, dificultando, assim, o acesso à água em qualidade e quantidade satisfatórias (CAVALCANTI; MARQUES, 2016).

As causas da escassez foram diversas: as condições naturais renováveis, como a estiagem decorrente de questões climáticas, e a fatores relacionados à ação humana, associados à falta de investimentos em estruturas de reservação de água, de combate às perdas hídricas, à poluição e assoreamento dos corpos hídricos, a supressão de matas ciliares, entre outros fatos ou atividades degradantes. Destaca-se, ainda a priorização da água para fins de geração de energia elétrica, em detrimento de outros usos (SILVA FILHO; ROMANO, 2016).

Nesse cenário, o uso múltiplo das águas, associado a eventuais períodos de escassez, irregularidades de distribuição, aumento de demandas e a própria degradação do meio ambiente, abre caminho para uma ampla série de tensões e disputas. Gerenciar esse recurso de modo a dele tirar seus efeitos benéficos, minimizando os conflitos de uso, é um desafio de governança que demanda ações intersetoriais. Daí decorre a importância e a relevância das políticas e dos sistemas de gestão, destinados a promover a sustentabilidade, alocação, monitoração e compatibilização dos diferentes usos dos recursos hídricos, face a objetivos sociais, econômicos e ambientais.

Nesse contexto, em 2014, a proposição do Governo do Estado de São Paulo de transpor águas da Bacia do Paraíba do Sul, para o abastecimento público da Metrópole Paulista em caráter de emergência, deflagrou um conflito em torno da gestão de suas águas, agravado sobremaneira pela pior estiagem em 85 anos; também, evidenciou a vulnerabilidade do Estado do Rio de Janeiro em razão da profunda dependência de uma bacia compartilhada e de gestão, em termos de alocação hídrica, cada vez mais complexa. Diante do conflito que se delineava, o Estado do Rio de Janeiro solicitou o arbitramento técnico da ANA na discussão sobre os possíveis impactos da intervenção proposta em relação à segurança hídrica desta e das futuras gerações do Estado fluminense (FORMIGA-JOHNSON *et al*, 2015).

Isto porque, a ANA possui, entre suas atribuições, a de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios de geração de energia, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas.²²⁵ A definição de condições de operação para um conjunto de reservatórios e, eventualmente, de infraestruturas de captação e adução de água bruta, tem o objetivo de aumentar a segurança hídrica na respectiva bacia e assegurar a manutenção dos usos múltiplos da água e, em situações de escassez, prioritariamente para o consumo humano, em atendimento aos preceitos legais. Ainda, deve considerar a ocorrência de eventos hidrológicos críticos, de cheias e inundações. Para os reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos, a definição das condições de operação deverá ser efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.

No caso em exame, é importante ressaltar que o conflito de uso dos recursos hídricos, em torno de da transposição de águas da Bacia do Paraíba do Sul, revelou-se complexo por envolver interesses que vão além da alocação de água para fins de abastecimento público entre estados da federação, São Paulo e Rio de Janeiro, tanto pelas suas posições hidrográficas de montante e jusante, respectivamente, quanto pela importância do manancial para a geração de energia elétrica e o desenvolvimento regional.

O conflito pelo uso das águas foi judicializado por iniciativa do Ministério Público Federal (MPF) e, mais tarde, remetido ao Supremo Tribunal Federal (STF), sob o entendimento de se tratar de um conflito federativo, entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.²²⁶ Além da discussão acerca do licenciamento de obra de transposição de água da bacia do Rio Paraíba do Sul para o sistema Cantareira, a discussão judicial também envolveu a sustação dos efeitos da Resolução ANA nº 1.309/2014, que determinava a redução da vazão de água destinada à barragem Santa Cecília, no rio Paraíba do Sul, que abastece parte da população do Estado do Rio de Janeiro (ISSA, 2015).

O acordo final foi celebrado em 2015 entre a ANA, os Estados e órgãos gestores encarregados do tema água, e o CEIVAP e sua agência de bacia. Na sequência, o acordo foi homologado pelo STF. Foi acordado, entre outros pontos, que: as partes se comprometem a envidar esforços no sentido de dar prosseguimento à busca de uma solução conjunta, vedada qualquer alteração do *status quo* por atuação abrupta e unilateral de qualquer das

²²⁵ Lei Federal nº 9.984/2000, art. 4º., XII.

²²⁶ Foram ajuizadas duas ações civis públicas pelo MPF, na subseção de Campos de Goytacazes (RJ), que acabaram remetidas ao Supremo Tribunal Federal, ante o reconhecimento pelo Magistrado, em primeira instância, da existência de conflito federativo (Constituição de 1.988, art. 102, inciso I, alínea “f”) (STF, ACO 2.536/RJ e ACO 2.550/RJ).

partes; e as partes se comprometem a não adotar qualquer medida unilateral capaz de reduzir a vazão de água de qualquer um dos três entes da federação, sendo certo que qualquer medida nesse sentido apenas poderá ser adotada após anuência conjunta dos três entes da federação afetados (STF, 2015; ISSA, 2015).

Essa decisão reforçou a necessidade de ações de intersetorialidade e coordenação para a realocação hídrica, que vieram a se concretizar por meio de uma norma de regulação, com novas regras operativas do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul. Assim, o Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul, formado por um complexo conjunto de estruturas hidráulicas existentes nas bacias hidrográficas dos rios Paraíba do Sul e Guandu, que interliga as duas bacias, passou a ter as suas condições de operação reguladas pela Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1.382/2015. Em 2018, teve início a transposição de água do reservatório de Jaguari (bacia do rio Paraíba do Sul) para o Sistema Cantareira (Reservatório de Atibainha, bacia do rio de Piracicaba), realizada pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). As condicionantes operativas referentes à transposição do reservatório da UHE Jaguari para o reservatório Atibainha foram reguladas pela Resolução ANA nº 1931/2017.

Do contexto exposto extrai-se a clara intenção do MPF de resguardar o acesso à água da população fluminense (a jusante), cuja disputa, com a população paulista (a montante), configurava um conflito de usos prioritários previstos na PNRH, embora também envolvesse a redefinição das condições operacionais de reservatórios destinados à geração de energia elétrica, outro uso considerado de interesse público. Não há dúvida sobre a possibilidade do judiciário avaliar, no caso de escassez, a proteção de usos prioritários, o que fica dentro da pauta de juridicidade do controle do ato administrativo. Porém, como o conflito se deu entre usos prioritários, havia um espaço legítimo de discricionariedade para a tomada de decisão estatal acerca da melhor técnica para a gestão do risco. Neste ponto, foi acertada a percepção do Judiciário acerca do alto conteúdo técnico da matéria em discussão, a ser devidamente avaliada no âmbito administrativo pelas partes em conjunto com os órgãos de gestão de recursos hídricos.

Portanto, ainda que certa inação inicial pelo Poder Executivo tenha justificado a propositura das ações pelo MPF, ao final, a questão da capacidade institucional foi sopesada na revisão, pelo Judiciário, dos arranjos jurídicos de implementação da PNRH, concernentes à realocação de água na bacia do Rio Paraíba do Sul, deixando a solução entre os entes federativos envolvidos e tecnicamente capacitados. A par da deferência pela atuação técnica dos entes federativos, na repactuação acerca das regras operacionais dos

reservatórios, isto é, da relocação negocial de água, cumpre destacar que, no fundo, o Judiciário não adentrou na questão da flexibilização dos direitos de acesso de água existentes, sobretudo do setor elétrico, para fins de recompor a disponibilidade hídrica para abastecimento público na região Metropolitana de São Paulo, além de prevenir eventual risco de desabastecimento da região Metropolitana do Rio de Janeiro. No caso, portanto, o Judiciário pode atuar na avaliação e controle de legitimidade do acordo, isto é, daquilo que não pode ser negociado (MOREIRA, 2021), para se evitar que a realocação de água representasse uma restrição indevida ao direito humano à água.

4.5.3 Análise crítica

A judicialização da implementação da PNRH, mais precisamente dos instrumentos de outorga (alocação hídrica) e dos arranjos jurídicos complementares (de realocação de água) em bacias hidrográficas, não tem sido comum ou recorrente (CGU, 2020), apesar de haver centenas de alocação de água e marcos regulatórios formalizados pela ANA, sobretudo no semi-árido brasileiro (ANA, 2023).²²⁷ Portanto, não há uma excessiva judicialização tal como, por exemplo, acontece com a PNMA e seu instrumento de licenciamento ambiental (HOFMANN, 2017).

A par de um desconhecimento acerca dos limites do direito de acesso à água e a sua flexibilização, sobretudo quando em situações de conflito entre usos não prioritários e usos prioritários, o fato é que os arranjos jurídicos de realocação de água alcançaram certa eficácia em prevenir litígios judiciais (CGU, 2020).

Existem, contudo, precedentes judiciais acerca da aplicação do instrumento de outorga e situações de não conformidade legal do uso de recursos hídricos por ausência de

²²⁷ ANA, 2023. (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/alocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/alocacao-de-agua>; acesso em 05/02/2023).

ato autorizativo prévio²²⁸ e sua renovação,²²⁹ bem como precedentes que tratam do licenciamento de obras para mitigar a falta de água.²³⁰

No que se refere à alocação de água, existem precedentes pontuais envolvendo usos prioritários;²³¹ porém, a disputa judicial pelas águas do Rio Paraíba do Sul é um caso único e emblemático por envolver usos prioritários entre estados federativos. Não obstante o sistema de gestão integrada implementado na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a disputa relacionada aos usos e à distribuição dos recursos hídricos frente a situações de risco de escassez, envolvendo os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, puseram à prova os órgãos que integram o SINGREH e a sua capacidade em atuar e servir de *locus* para a resolução de conflitos (CAVALCANTI; MARQUES, 2016).

A solução adotado por São Paulo transformou a bacia do rio Paraíba do Sul em alvo de disputa com o governo do Rio de Janeiro, que resultou na judicialização e no acordo homologado pelo STF, o qual possibilitou o estabelecimento de novas regras que passariam a ser prioritariamente utilizadas para o abastecimento público, e não mais para a geração de energia elétrica. Essa antiga alocação hídrica, em certa medida, comprometeu boa parte da

²²⁸ Cf. julgados no STJ: AgRg no Ag 1418434 / RS, Rel. Ministro Benedito Gonçalves, 1ª. Turma, DJe 09.03.2012; AgRg no REsp 1.352.664/RJ, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, 2ª. Turma, DJe 20.05.2013; AgRg no AREsp 263.253/RS, Rel. Ministra Regina Helena Costa, 1ª. Turma, DJe 15.06.2015; AgInt no AREsp 844.078/RS, Rel. Ministro Gurgel de Faria, 1ª. Turma, DJe 07.08.2017; AgInt no AREsp 1.283.045/RS, Rel. Ministro Francisco Falcão, 2ª. Turma, DJe 18.10.2018; REsp 1.726.460/RS, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 21.11.2018; AgInt no AREsp 1472020, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 22.10.2019; REsp 1539425 / RJ, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 28.08.2020.

²²⁹ O Ministério Público do Estado de São Paulo ajuizou ação civil pública por atos de improbidade administrativa em razão de ilegalidades na renovação da outorga de exploração do Sistema Produtor Alto Tietê – SPAT pela Sabesp, notadamente no tocante ao pedido de aumento de captação do fluxo d'água no Rio Taiçupeba, que estaria acima da capacidade suportada pelo reservatório local, prejudicando o abastecimento do SPAT e agravando a crise hídrica vivida no Estado de São Paulo (TJSP 2095569-96.2020.8.26.0000, Rel. Nogueira Diefenthaler, 1ª. Câmara, DJe 04.02.2021).

²³⁰ Cf. julgado do TJSP; Apelação Cível 1029068-91.2015.8.26.0053; Rel. Roberto Maia; Órgão Julgador, 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente, DJe 05.12.2017: “*Cinge-se a controvérsia recursal na discussão a respeito da política pública denominada Segurança Hídrica para São Paulo, mediante a elaboração de projetos de obras emergenciais de novas captações, transferências e reversões de mananciais com o objetivo de enfrentar a crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo. Consiste o referido projeto na transferência de 4 m³/s de água do Braço Rio Pequeno da Represa Billings para o Reservatório Rio Grande, e deste para a Represa Taiçupeba, com o objetivo de normalizar a vazão do Sistema Produtor Alto Tietê. (...) Assim, ante a gravidade do quadro apresentado, comprovado, inclusive, por diversos estudos dos órgãos responsáveis pelo projeto, conforme inúmeros documentos juntados a essa ação, é evidente que as medidas adotadas apresentam uma possível solução ao problema*”.

²³¹ Cf. julgado do TJMG; Agravo de Instrumento-cv 0999383-93.2017.8.13.0000; Rel. Des Moreira Diniz; Órgão Julgador: Câmaras Cíveis, 4ª Câmara Cível; DJe 15/05/2018: “*Na verdade, em situações de escassez de água, o uso prioritário dos recursos hídricos deve ser voltado para a população, posto que a água é recurso natural essencial à vida e ao bem estar social, devendo ser conferida maior atenção, nesse momento, às necessidades da coletividade. Ademais, há previsão legal de suspensão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, caso haja necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas, o que, ao menos a princípio, é o caso*”. Vide também, TJMG; Agravo Interno Cv 0799928-50.2017.8.13.0000; Rel. Des. Geraldo Augusto; Órgão Julgador: Órgão Especial; DJe 18.04.2018.

disponibilidade hídrica da bacia, uma vez que, anteriormente, a liberação das águas dos reservatórios era definida de acordo com a produção de energia elétrica, de modo que a vazão poderia oscilar independentemente dos riscos de desabastecimento em períodos de estiagem (CAVALCANTI; MARQUES, 2016).

Por fim, a crítica que se faz, com relação ao conflito referente à crise hídrica de 2014-2015, no âmbito da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, é no sentido de que, mesmo diante de toda a estrutura institucional para a governança hídrica, foi necessária a judicialização para se solucionar o conflito, sem passar pelas discussões no âmbito do CNRH/CEIVAP (fóruns mais adequados a discussões sobre o conflito), o que, em certa medida, colocou sob descrédito a efetividade da gestão das águas no âmbito da bacia hidrográfica; ou, revelou a sua implementação insuficiente. Não obstante de se tratar de um conflito federativo, cumpre dizer que só se chegou a essa situação extrema pela falta de governança mais efetiva, por meio de revisões de vazões outorgadas e ações mais coordenadas e responsivas à dinâmica do risco hidrológico, que demanda e possibilita a flexibilização de direitos de acesso à água outorgada. Além disso, quanto aos usos para atividades produtivas, um estímulo à criação de um mercado para a transferência de direitos de usos menos eficientes a usos mais eficientes, poderia ter ajudado a minimizar os conflitos de uso.

* * *

CONCLUSÃO

No presente trabalho, tratou-se dos instrumentos e arranjos jurídicos de implementação da PNRH, destinados a dar uma resposta à questão que desafia a governança das águas, ou seja, de como a água é realocada entre os usuários de recursos hídricos, sobretudo devido à desejada capacidade em atender as presentes e futuras demandas, de se garantir o fluxo necessário para o desempenho das funções ambientais na bacia hidrográfica e de se aumentar a adaptação a eventos extremos. Quanto de água é deixado em corpos d'água para apoiar o funcionamento do ecossistema, quanto é desviado para os múltiplos usos, quem é capaz de usar esses recursos e em quais condições (como, quando e onde), enfim, essas são algumas das questões que afetam diretamente o valor obtido dos recursos hídricos e que são determinadas pelo regime de alocação, cujas possibilidades e limites jurídicos foram objeto do presente estudo.

Assim, com base na abordagem conduzida nos quatro eixos principais que se discutiu a respeito do regime de alocação de água no Brasil – análise do referencial teórico e do marco regulatório do uso da água, os instrumentos da PNRH para alocação de água e os arranjos jurídicos complementares destinados a operar a realocação de água –, é possível afirmar que a garantia de suprimento de água a múltiplos usos implica a todos os indivíduos e organizações, usuários de água, uma responsabilidade compartilhada de prevenir riscos de escassez no presente e futuro, o que justifica a regulação de um processo de revisão e ajustes ao exercício do direito de acesso à água, de forma geral a todos que estejam na mesma condição de uso, a ser iniciado a partir de uma situação de escassez hídrica e conflito de uso.

Essa conclusão de caráter geral está assentada nas premissas e conclusões específicas abaixo enumeradas, cujos fundamentos foram expostos nos Capítulos I a IV.

Capítulo I - Uso da água: conceitos e referencial teórico

A confiabilidade do suprimento de água é o elemento central da adequada alocação de recursos hídricos. O descompasso entre o recurso hídrico alocado (p. ex., outorgado) e a confiabilidade *ex post* no suprimento de água cresce na medida da intensificação da competição pelos recursos hídricos devido a diversos fatores associados a causas naturais e antrópicas, o que, muitas vezes, resulta em situações de escassez hídrica (física e socioeconômica) e conflitos relacionados à água. Com efeito, a questão de como a água é alocada entre os usuários se coloca como prioritária na agenda da política hídrica, sobretudo devido à desejada capacidade de se aumentar a adaptação a eventos extremos,

em atender futuras demandas e de se garantir o fluxo necessário para o desempenho das funções ambientais.

Tendo por base o *princípio da responsabilidade* (JONAS, 2006), como referencial teórico filosófico, pode-se afirmar, sob o prisma da ética e filosofia, que a geração do presente não tem o direito de esgotar os recursos hídricos, ou mesmo de colocar em risco de escassez as futuras gerações. Assim, no plano filosófico, encontra respaldo para se justificar uma política hídrica que, a par de reconhecer um direito de acesso à água, permite flexibilizá-lo com base em regras e condicionantes destinadas a assegurar a disponibilidade hídrica necessária aos usos múltiplos, incluindo nestes a preservação de processos ecológicos, bem como para atender as demandas de águas das futuras gerações.

Essa ética aplicável na governança das águas supera a noção clássica do dever de reparação contido na responsabilidade atribuída *ex post facto*, uma vez que esta é fundada em uma dogmática insuficiente para dar conta do exercício de um direito humano (de acesso à água) que, não obstante a sua licitude, pode impactar as gerações futuras e o ambiente, ainda mais quando associado a situações de escassez hídrica derivadas de causas naturais. O risco de indisponibilidade hídrica numa determinada bacia hidrográfica, resultante do uso de recursos hídricos outorgados a diversos usuários, não é resultante apenas de uma conduta, não sendo, portanto, possível identificar e individualizar o responsável. Assim, quando todos os usuários contribuem, em certa medida, para a causa da escassez ou para a situação de risco, associada ou não a fenômenos naturais, não resta alternativa senão reconhecer que, indissociável do direito de acesso à água, existe um dever comum a todos de suportarem obrigações de fazer e não fazer, desenhadas, com lastro na solidariedade social, pela regulação hídrica e com o objetivo de se garantir a confiabilidade no suprimento de água no presente e futuro.

Capítulo II - Uso da água: marco regulatório

A CRFB 1.988 e a PNRH delimitam os fundamentos jurídicos nos quais se assenta a governança das águas e seus usos. Sob a perspectiva constitucional, a água se enquadra na categoria de bem difuso e constitui um direito fundamental de terceira geração, inserido no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Além disso, o acesso à água, enquanto recurso hídrico, também constitui um direito individual de primeira geração, pois essa substância é vital para o atendimento das necessidades básicas humanas, bem como configura-se como um direito social e econômico na medida em que, sem água, não se tem saúde, desenvolvimento econômico, trabalho ou assistência social. Em vista disso, muito

embora a água, em sua condição natural, seja inalienável, o seu regime jurídico possibilita o uso de parcela da água, enquanto recurso hídrico (água como bem social e econômico), o que, no caso de usos consuntivos (que retira parcela de água do manancial), resulta materialmente numa apropriação. Com efeito, torna-se um bem móvel, com valor econômico, cujo uso pode ser outorgado ao privado, com ou sem cobrança financeira.

Além desses fundamentos constitucionais e gerais, necessários para se entender as premissas jurídicas nas quais se assenta o sistema de alocação de água, a PNRH relaciona fundamentos e objetivos específicos aplicáveis ao gerenciamento dos recursos hídricos, dos quais se destacam: o domínio público confere à União ou aos Estados o poder de definir a alocação racional; o valor econômico das águas que decorre da escassez hídrica; a garantia a usos prioritários dos recursos hídricos (consumo humano e a dessedentação de animais), como um critério legal de alocação hídrica em situações de falta de água; o uso múltiplo das águas como de interesse da sociedade, uma vez que esta demanda a fruição econômica desse recurso, de forma racional e integrada, com vistas ao desenvolvimento sustentável, no presente e no futuro; entre outros.

Para auxiliar na execução de seus objetivos e instrumentos, relacionados à alocação de água, a PNRH criou o SINGREH, cujas atribuições dos principais órgãos públicos e entidades, no que é de interesse ao trabalho, envolvem o seguinte: os Conselhos deliberam as regras gerais sobre outorga e arbitram os conflitos em segunda instância; os Comitês de Bacias Hidrográficas aprovam os Planos de Bacias Hidrográficas, apoiados tecnicamente por Agências de Águas (ou entidades delegatárias que atuam por meio de contratos de gestão), e arbitram os conflitos de usos dos recursos hídricos em primeira instância; e os órgãos gestores de recursos hídricos implementam as regras e outorgam o direito de uso dos corpos de águas, porém, também podem regulamentar e detalhar critérios técnicos.

Note-se que a PNRH e a atuação dos órgãos que integram o SINGREH têm como eixo a disponibilidade da água limitada para o atendimento de todas as demandas humanas, com o objetivo de construir um novo modelo de gestão, o qual, além de propiciar o uso múltiplo das águas, deve assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água. Aqui reside o eixo central da política hídrica, que converge com a premissa adotada no plano filosófico, referente à noção de ética baseada no *princípio da responsabilidade* (JONAS, 2006).

Com base nesses fundamentos, a regulação do uso econômico do bem público água objetiva evitar que os múltiplos usos leve a um colapso coletivo, com riscos de desabastecimento às presentes e futuras gerações, além de perdas ou externalidades

ambientais. Assim, a implementação dos instrumentos regulatórios de comando e controle e planejamento adotados pela PNRH devem convergir para uma alocação hídrica eficiente, e não só de curto prazo, além de assegurar a mitigação de externalidades (escassez) e a capacidade de ajustamento de condutas para o restabelecimento da segurança hídrica, com o fim de atender o objetivo central de garantia de disponibilidade de água para as presentes e futuras gerações (PNRH, art. 2º., I).

Capítulo III - Instrumentos de alocação de água na PNRH

Dentre os instrumentos de gestão estabelecidos na PNRH, a outorga tem especial interesse no sistema de alocação hídrica, uma vez que é por meio deste ato administrativo que se disciplina o acesso à água e suas garantias. Isto é, trata-se de uma garantia do Poder Público de que o volume ou vazão outorgados estão reservados ao usuário de recursos hídricos, e não serão alocados a terceiros, conferindo segurança ao investimento a ser feito. Portanto, a PNRH reconheceu o direito do usuário de acesso à água. Com efeito, havendo água, não se pode negar seu acesso a ela, ainda que se coloque certas condicionantes à acessibilidade e ao uso, isto é, à fruição do direito. Entretanto, ao mesmo tempo que garante um direito ao usuário, a outorga, por outro lado, deve assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, de modo a dar efetividade aos objetivos da PNRH, entre eles, o de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, bem como a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

O atual regime legal do ato de outorga de direito de uso dos recursos hídricos gera os seguintes efeitos: (i) o procedimento de outorga não resulta em ato precário, pois apresenta atos e conceitos indeterminados com diferentes graus de vinculação à juridicidade, não comportando soluções reducionistas quanto à sua natureza e efeito (vinculado ou discricionário); (ii) o ato de outorga se reveste de estabilidade temporal, que vincula as partes, na medida em que cria para o Poder Público um dever de assegurar o acesso à água alocada, nos termos das regras previstas na PNRH; e, de outra parte, para o usuário, uma confiança legítima de eficácia do direito de acesso à água, a ser exercido nos termos e condições outorgados; (iii) existe a possibilidade de revisão do ato de outorga, dos seus termos e condições, em razão de situação superveniente de escassez capaz de alterar as condições iniciais que justificaram a sua emissão, uma vez que o motivo e pressuposto fático do ato de outorga é sempre uma probabilidade de água disponível no futuro, calculada no momento de sua emissão; (iv) *mutadis mutandis*, essa revisão ocorre de forma

similar com a ideia subjacente à cláusula *rebus sic stantibus* em contratos comutativos, de trato sucessivo e de execução diferida, segunda a qual a obrigatoriedade do cumprimento do contrato pressupõe inalterabilidade da situação de fato; (v) o ato de outorga possui natureza continuada, cujos efeitos se estendem no tempo, isto é, enquanto perdurarem as condições hídricas que ensejaram a sua emissão, situação na qual o direito de *acesso* à água outorgada pode ser oposto a terceiros; porém, o ato de outorga não gera ao usuário um direito adquirido sobre a água futura (bem público), pois a futura disponibilidade desta é mera expectativa ou probabilidade de ocorrer.

Em razão disso, a outorga tem seus efeitos definidos pela PNRH: estabilidade temporal, renovação e revisão. De interesse à realocação hídrica, a possibilidade de revisão da outorga, a qualquer tempo, surge por questões relacionadas à escassez hídrica. Neste caso, a outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias: necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas; necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental; necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas; necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

Essas hipóteses de suspensão ou mesmo revogação previstas na PNRH referem-se a situações de realocação de água, motivadas por fato alheios à conduta do usuário de recursos hídricos, ligados a situações externas à outorga e que tem motivação em causas naturais (eventos climáticos extremos) ou antrópicas (incidentes de poluição e conflitos de usos). Tratam-se de circunstâncias supervenientes à outorga, que não necessariamente são de responsabilidade da Administração Pública ou do outorgado.

Capítulo IV - Arranjos jurídicos para a realocação de água

No Brasil, existem abordagens regulatórias, sobretudo concernentes à segurança e resiliência hídricas, que buscam a implementação de arranjos jurídicos convergentes com os fundamentos e objetivos da PNRH, sobretudo ao regular a realocação de água motivada por situações de conflito e risco hidrológico, isto é, ao promover a revisão do compartilhamento de água e dos direitos de acesso, inclusive para se garantir água para o presente e o futuro.

Destaca-se a implementação de ações de regulação para situações de conflitos, como os marcos regulatórios e os termos de alocação de água, por meio dos quais são

compulsoriamente flexibilizados e revistos os direitos de acesso à água alocada na bacia hidrográfica. Aliás, isto é possível, pois, em face de uma superveniente situação de escassez, modificaram-se os pressupostos fáticos que ensejaram a emissão da outorga, sendo que os seus efeitos não mais poderão se estender indefinidamente no tempo, sob pena de gerar situações de degradação ambiental, interferir nas prioridades legais de uso de recursos hídricos, gerar tratamentos não isonômicos entre usuários e obstar o atendimento dos objetivos da PNRH, sobretudo no que concerne à garantia de água para o presente e futuro das gerações humanas.

Isto posto, a realocação de água não se viabiliza, legalmente, pela suposta precariedade que seria ínsita ao ato de outorga, que, ao contrário, goza de certa estabilidade temporal, sendo que seus efeitos se estendem no tempo até que, por um fato superveniente de escassez hídrica, sejam modificadas as condições iniciais que se baseou a alocação de água. A bem ver, a outorga não pode ser alterada de acordo com a conveniência e oportunidade da autoridade outorgante, uma vez que esta regula um direito de acesso cujos efeitos se estendem no tempo e para o futuro, enquanto se perdurarem as condições de disponibilidade hídrica motivadoras da outorga (princípio da confiança legítima). Entretanto, a realocação de água, mediante a flexibilização do direito assegurado pela outorga, é possível com uso de técnica regulatória baseada na existência de um fato determinante, como o risco hidrológico – falta de água –, uma vez que esta é uma variável aleatória que modifica as condições iniciais (os pressupostos fáticos do ato de outorga), a qual, se ocorrer, ensejará a adoção de medidas temporárias constritivas com a finalidade de se garantir a manutenção do suprimento de água em suas diferentes dimensões (social, ecológica e econômica), sob critérios e regras previamente definidas, para que se garanta o devido processo legal, com um mínimo de transparência, racionalidade e isonomia.

Assim, uma vez que uma bacia hidrográfica esteja com a água disponível totalmente alocada, a adoção de um mecanismo de realocação de água entre usuários é essencial, de modo a criar espaço para novos usos que precisem de água. Além disso, existem outras causas, em conjunto ou isoladamente, relacionadas ao clima e à vulnerabilidade da bacia hidrográfica, que também podem ensejar ou agravar a indisponibilidade de água para os usuários presentes, levando a situações de crise hídrica e de conflitos de uso de uso da água. Configurada a escassez hídrica, podem ser adotados arranjos legais não só para a prevenção de conflitos de uso como também para se admitir a realocação de água para proteção ambiental, novos usos e usuários e a promoção do desenvolvimento regional.

Também, *de lege ferenda*, é possível considerar a cessão onerosa de direito de recursos hídricos, como instrumento negocial de realocação. A rigor, por meio da regulação dos órgãos gestores, pode ser adotado mecanismo para a transferência da outorga ou de alocações de água entre usuários, por meio da comercialização da cessão de direitos de acesso à água, que não desconsidere as condicionantes legais que resultam da condição de bem público da água e que, ao mesmo tempo, busque satisfazer os objetivos das políticas públicas de recursos hídricos. A regulamentação do tema dentro desses limites, certamente, daria maior legitimidade para a dinâmica de transferência, considerando oferta e demanda, por prazo determinado, parcial ou totalmente, mediante a regulação e controle da entidade gestora de recursos hídricos, que se encarregaria de avaliar distorções e evitar o comprometimento dos usos múltiplos e prioritários. A depender do modelo jurídico adotado, um usuário pode ceder a outro o direito que não vai utilizar em troca de uma compensação (pagamento).

Em suma, para atender à dinâmica do ciclo hidrológico e de situações de escassez hídrica, são adotados arranjos jurídicos complementares que se destinam a possibilitar a flexibilização de direitos preexistentes de acesso à água, de modo a se promover a redistribuição da água na bacia hidrográfica, processo este denominado de “realocação de água”. Assim, por meio de técnicas regulatórias, alinhada ao objetivo da PNRH de garantir disponibilidade hídrica para as presentes e futuras gerações (art. 2º. 1º.), busca-se soluções que garantam um mínimo de equidade aos usuários de usos de recursos hídricos afetados. Por outro lado, todos os usuários de recursos hídricos devem contribuir, de alguma forma, para a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, em particular a manutenção de processos ecológicos ou naturais, como o ciclo hidrológico, como condição inerente do exercício do direito de acesso à água.

Consideração final – algumas proposições

A água, como base da vida, das sociedades e das economias, é um recurso único e insubstituível, que oferece múltiplos valores e benefícios. Por mais complexa que seja a sua valoração, continua sendo uma etapa absolutamente necessária para enfrentar os desafios relacionados à gestão hídrica. Tornar todos os diferentes valores da água mais explícitos permite o reconhecimento a dimensões que de outra forma seriam facilmente subjugadas a situações arbitrárias, políticas ou de mercado. Há uma compreensão em evolução de que um conjunto diversificado de valores orienta a tomada de decisão relacionada à gestão hídrica. Juntamente com o reconhecimento dos múltiplos valores da

água, há também oportunidade para emprego de novos mecanismos de gestão e compartilhamento de responsabilidade (solidariedade social) para incrementar a eficiência na gestão hídrica e, condicionados a certos limites, de mercado para ajudar a organizar a atividade produtiva.

Regimes de alocação de água bem projetados contribuem para múltiplos objetivos: eficiência econômica, por meio da alocação de recursos para usos de valor; inovação, por meio de investimento na eficiência do uso da água; desempenho ambiental, por meio da garantia de fluxos adequados para apoiar os serviços ecossistêmicos; e equidade, pelo compartilhamento de riscos de escassez entre os usuários de água de forma solidária.

Para tanto, é preciso entender as dificuldades relativas à regulação hídrica, sobretudo em situações de escassez. Além da regulação convencional, relativa aos instrumentos da PNRH, sobretudo a outorga, um dos desafios maiores está na regulação da situação de conflito e de escassez, para tratar de critérios para priorizar usos, suspender direitos de uso dos recursos hídricos, arbitrar conflitos de forma expedita e implementar novas regras de realocação de água, considerando aspectos de temporalidade (estiagens anuais e disponibilidade hídrica negativa), geográficos (bacia, trecho de rio ou reservatório) e institucionais (duplo domínio e ausência de instrumentos regulatórios específicos).

Em vista disso, para melhorar a implementação da PNRH, existe espaço para aperfeiçoamento dos atuais instrumentos e a implementação de novas abordagens para uma regulação mais responsiva. Por exemplo, melhorar o planejamento da alocação hídrica, por meio da regulamentação dos planos de bacias hidrográficas, dando a estes eficácia jurídica de modo que tenham incidência sobre rios federais e estaduais, de forma a assegurar consistência e coerência entre sistemas fluviais conectados, inclusive entre diferentes estados, no que tange à definição das vazões de referência que considere a sazonalidade do regime hídrico (períodos de abundância e estiagem), além do perfil do usuário. A regulação de uma vazão de referência mais sofisticada e adequada à realidade, como permitir diferentes volumes de captação em diferentes épocas do ano, pode contribuir para abordar a escassez de água em bacias com disputa pelo uso dos recursos hídricos, porém, isso pode demandar uma avaliação de risco regulatório sobre os usos de água. Além disso, é preciso que o estabelecimento de vazões de referência e a definição do volume outorgável considerem os serviços ecossistêmicos providos pelos sistemas relevantes de água doce e a priorização de quais serviços a serem protegidos, bem como o regime de vazão necessário para manter esses serviços em nível desejado. Ainda, os planos de bacia hidrográfica devem definir diretrizes claras, objetivas e vinculantes de alocação de água, sobretudo no

que concerne às prioridades de alocação ou critérios para a sua definição, que considere requisitos futuros da bacia, objetivos estratégicos, custos e benefícios das diferentes alternativas de alocação, as alternativas disponíveis para os diferentes setores.

Com relação às outorgas, pode ser considerada a inclusão de condicionante relativa ao nível esperado de confiabilidade, o qual, para ser mantido, o usuário deverá se submeter às regras de realocação de águas previstas na regulação, no caso de situações de escassez que afetem o nível de confiabilidade. Além disso, as regras e critérios relacionados à realocação hídrica deveriam ser regulados de forma mais clara e objetiva, para se possibilitar uma atuação mais responsiva pelos órgãos gestores de recursos hídricos, além de maior visibilidade aos usuários sobre as obrigações incidentes, seus direitos e deveres e o devido processo legal em caso de escassez e conflito de usos de recursos hídricos.

Outro aspecto importante diz respeito à institucionalização de disponibilidade hídrica para outorgas distinta da convencional, considerando questões de sazonalidade, da declaração expedida de situações de escassez hídrica, da regra de alteração de outorgas vigentes e da redefinição de prioridade, entre outros, de modo a dar maior consistência aos marcos regulatórios e aos termos de alocação hídrica.

Por fim, mecanismos de transferência de água – como, por exemplo, a cessão onerosa de direito de uso de recursos hídricos – entre usuários também podem ajudar a conduzir soluções na realocação eficiente de água na bacia. Isso pode permitir que novos usuários acessem a água e, por outro lado, oferecer um incentivo para que os usuários existentes sejam mais eficientes. Com um primeiro passo, a cessão de direito de uso dos recursos hídricos pode ser aceita em situações restritas, limitadas a períodos do ano, com a transferência parcial ou total do volume da água outorgada. A realocação pode ser induzida pelo governo, para permitir ao usuário devolver a água para um estoque comum para realocação, com compensação paga pela alocação de água devolvida, ou, ainda, por meio de transferência voluntárias entre os usuários, a título oneroso.

* * *

REFERÊNCIAS

ALLAN, John Anthony. Virtual water: a strategic resource; global solutions to regional deficits. **Ground Water**. Westerville (US): National Ground Water Association, v. 4, n.º 36, p. 545-546, July-August 1.988. (disponível em <https://ngwa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1745-6584.1998.tb02825.x>, acesso 28.09.2021).

AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas**: o regime jurídico da água doce no direito internacional e no direito brasileiro. 2ª. ed. rev. e aum. São Paulo: Atlas, 2015, p. 19-126.

ANA (Brasil). **Planos de Recursos Hídricos**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2022, 89p. (https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_planos_conjuntura2020.pdf, acesso em 14.11.2022).

ANA (Brasil). **Conjuntura de Recursos Hídricos no Brasil 2021** – Relatório Pleno. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2022, 132p. (disponível em <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>, acesso em 15.11.2022).

ANA (Brasil). **Direito de águas à luz da governança**. Pilar Carolina Villar (coautor); Maria Luiza Machado Granziera (coautor). Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2020, 182p. (disponível em http://biblioteca.ana.gov.br/index.asp?codigo_sophia=85953, acesso em 09.12.2021).

ANA (Brasil). **Plano Nacional de Segurança Hídrica**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2019, 112p. (disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>, acesso em 09.12.2022).

ANA (Brasil). **Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2019, 76p. (disponível em https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_outorga_conjuntura2019.pdf, acesso em 28.10.2022).

ANA (Brasil). **Atlas de Esgotos: despolição de bacias hidrográficas**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2017, 88p. (disponível em <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>, acesso em 26.08.2022).

ANA (Brasil). **Marco Regulatório estabelecendo condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Estreito e Cova da Mandioca, nos Estados de Minas Gerais e Bahia**. Nota Técnica n.º 3/2017/COMAR/SER. Processos n.ºs 02501.001153/2011-10 (usuários entorno), 02000.002999/98-25 (Perímetro Irrigado Estreito) e 02501.000933/2011-42 (COPASA - Espinosa). Agência Nacional de Águas, 2017 (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/alocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/marcos-regulatorios>, acesso em 10.12.2022).

ANA (Brasil). **Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2013. (disponível em <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/manual-de-outorga.pdf>, acesso em 22.11.2020).

ANA (Brasil). **Implementação do enquadramento em bacias hidrográficas no Brasil; Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH no Brasil: arquitetura computacional e sistêmica**. Caderno de Recursos Hídricos, 6. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2009. 145p. (disponível em http://portalpnqa.ana.gov.br/Publicacao/IMPLEMENTACAO_DO_ENQUADRAMENTO.pdf, acesso em 14.11.2022).

ANA (Brasil). **Panorama do enquadramento dos corpos d'água do Brasil, e, Panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil**. Coordenação geral, João Gilberto Lotufo Conejo; coordenação executiva, Marcelo Pires da Costa, José Luiz Gomes Zoby. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2007. 124 p. (Caderno de Recursos Hídricos, 5). (disponível em http://portalpnqa.ana.gov.br/Publicacao/PANORAMA_DO_ENQUADRAMENTO.pdf, acesso em 14.11.2022).

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Uma nova introdução ao direito**. Perspectiva Ambiental do direito. 3ª. edição. Rio de Janeiro: *Lumen Juris*, 2021, p. 51-90.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 23ª. ed. (e-book) Barueri [SP]: Atlas, 2023, p. 13 e 498-634.

BANET, Catherine. Panning for Resilience: Resilience as a criterion in energy, climate, natural resources, and spatial planning law. **Resilience in Energy, Infrastructure, and Natural Resources Law**. Examining Legal Pathways for Sustainability in Times of Disruption. Oxford, UK: Edited by Catherine Banet, Hanri Mosteret, Leroy Paddock, Milton Fernando Montoya, and Íñigo Del Guayo, 2022, p. 45-66.

BARLOW, Maude. **Water**. The right to water: politics, governance, and social struggles. SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex (Ed.). Nova Iorque: Earthscan, 2012. p. 15-17 (e-book).

BARROSO, Luís Roberto. **Judicialização, ativismo judicial e legitimidade democrática**. Rio de Janeiro: [Syn]Thesis, vol.5, nº. 1, 2012, p. 23-32.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução Sebastião Nascimento. 2ª. ed. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 7-111.

BINENBOJM, Gustavo. **Poder de Polícia, ordenação, regulação: transformações político-jurídicas, econômicas e institucionais do direito administrativo ordenador**. 2ª. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 88-91; 143-182.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. **O direito na pós-modernidade**. Revista Sequência. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008, nº 57, p. 131-152.

BOSCH HJ; GUPTA J; VERREST H. **A water property right inventory of 60 countries**. RECIEL, nº 30, 2021, 263–274. (disponível em <https://doi.org/10.1111/reel.12397>, acesso em 23.12.2022).

BENEDITO P. F. Braga; FLECHA, Rodrigo; PENA, Dilma S.; KELMAN, Jerson. **Pacto federativo e gestão de águas**. Dossiê Água. Revista Estudos Avançados. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, nº 22 (63) 2008. (disponível em <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200003>, acesso em 05.01.2023).

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013. 319p.

BUDDS, Jessica. LINTON, Jamie. MCDONNELL, Rachel. **The hydrosocial cycle**. Geoforum. EU: Elsevier 2014, p. 1-6 (disponível em https://www.academia.edu/48199034/The_hydrosocial_cycle, acesso em 26.09.2021).

CARRERA-FERNANDEZ, J.; GARRIDO, R. J. **Economia dos recursos hídricos**. Salvador: Editora da UFBA, 2002, 455p..

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa** (tradução de Cláudia Sant'Anna Martins). São Paulo: Gaia. 1ª. edição, 2010, 328p.

CARVALHO, Afrânio de. **Águas interiores: suas margens, ilhas e servidões**. São Paulo: Saraiva. 1986, p. 1-16.

CAUBET, Christian Guy. **A Água, a Lei, a Política... e o meio ambiente?** Curitiba: Juruá, 2004, 306p.

CAVALCANTI, Bianor Scelza; MARQUES, Guilherme Garcia. **Recursos hídricos e gestão de conflitos: a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul a partir da crise hídrica de 2014-2015**. Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa. FGV EBAPE: Rio de Janeiro, vol. 15, núm. 1, pp. 4-16, 2016 (disponível em <https://www.redalyc.org/journal/5680/568060398002/html/>, acesso em 05/02/2023).

CGU (Brasil). **Avaliação da atuação das instituições federais na governança do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH**. Relatório de Avaliação. Brasília: Controladoria-Geral da União, 2020, p. 70.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. **O outro lado do meio ambiente: uma incursão humanista na questão ambiental**. Campinas: Millennium, 2002, p. 179-251.

CORAZZA, Rosana Icassatti. FRACALANZA, Paulo Sérgio. BONACELLI, Maria Beatriz Machado. **Visões da escassez: uma interpretação do debate entre cientistas naturais e economistas no renascimento do ambientalismo**. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, nº 29, vol. 10, Maio de 2015, pág. 91-127.

CORDOBERA, Lidia M.R. Garrido. **Los daños colectivos y la reparación**. Buenos Aires: Editorial Universidade, 1993, p. 95.

COSTA, Bruno Lazzarotti Diniz; BRONZO, Carla. Intersetorialidade no enfrentamento da pobreza: o papel da implementação e da gestão. **Implementação de Políticas Públicas: teoria e prática**. Organizador Carlos Aurélio Pimenta de Faria. Belo Horizonte: Ed. Puc Minas, 2012, p. 50-81.

CUNHA FILHO, Alexandre Jorge Carneiro da. O poder de polícia da água: reflexões sobre medidas extremas à disposição do Poder Público para assegurar a ordem hídrica. **A crise hídrica e o direito: racionalidade jurídica a serviço da complexidade socioambiental**. Coordenadores Alexandre Jorge Carneiro da Cunha Filho, Ana Rita de Figueiredo Nery, André Tito da Motta Oliveira. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, p. 225-257.

DAVIS, Mike. **Holocaustos Coloniais: a criação do terceiro mundo**. Tradução Alexandre Barbosa de Souza. São Paulo: Veneta, 2022, p. 17-76; 255-284.

DOMINGUES, José Marcos. **Cobrança de Água**. Regime Jurídico-Financeiro dos Recursos Hídricos. Revista de Direito da Associação dos Procuradores do Novo Estado do Rio de Janeiro – Direito Ambiental Estadual. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009, volume XXI, p.113-130.

EMBRAPA (Brasil). **Reúso de água na agricultura**. Marcos Brandão Braga, Carlos Eduardo Pacheco Lima, editores técnicos. Brasília, DF: Embrapa, 2014, p. 13-36 (disponível em <file:///C:/Users/mape/Downloads/REUSO-DE-AGUA-NA-AGRICULTURA.pdf>, acesso em 04.02.2023).

EMERSON, Ralph Waldo. **Natureza** (tradução de Davi Araújo). São Paulo: Dracena Editora. 1ª. edição. Junho/2011 (disponível em <https://elivros.love/livro/baixar-natureza-a-biblia-do-naturalismo-ralph-waldo-emerson-epub-pdf-mobi-ou-ler-online>, acesso em 25.09.2021).

FARIAS, José Fernando de Castro. **A origem do direito de solidariedade**. Rio de Janeiro: Renovar, 1998.

FONTE, Felipe de Melo. **Políticas públicas e direitos fundamentais**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

FORMIGA-JOHNSSON, Rosa Maria; FARIAS JÚNIOR, José Edson Falcão de; COSTA, Larissa Ferreira da; ACSELRAD, Moema Versiani. **Segurança hídrica do Estado do Rio de Janeiro ante a transposição paulista de águas da Bacia Paraíba do Sul: relato de um acordo federativo**. Revista Ineana/Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 2015. v. 3, n. 1 (jul/dez/2015) (disponível em http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Ineana3_Completa-Vers%C3%A3o-Web.pdf, acesso em 24.07.2021)

GARRIDO, R. J. S. 2001. **Como funciona a Outorga de Direito de Uso da Água**. Folha do Meio Ambiente. Recursos Hídricos. Brasília: Cultura Viva Editora Ltda. Agosto, 2001, p. 23- 26.

GEORGESCU-ROEGER, N. **The Entropy Law and the Economic Process**. New York: Harvard University Press, 1971.

GETCHES, David H.. **Water resources: a wilder world**. Natural resources policy and law: trends and directions. Washington, D.C.: Lawrence J. MacDonnell and Sarah F. Bates; foreword by John W. Firor, 1993, p.124-147.

GLEICK, Peter; HEBERGER, Matthew. **Water Conflict: Events, Trends, and Analysis**. The World's Water. Water Brief 3 (v. 8). Oakland, CA: Pacific Institute, 2013 (disponível em <http://worldwater.org/wp-content/uploads/2013/07/www8-water-conflict-events-trends-analysis.pdf>, acesso em 23.12.2022).

GOMES, Tarcila Santos Britto. **O direito à água doce frente à escassez hídrica: instrumentos jurídicos para a mitigação do problema**. Coordenador Gregório Assagra de Almeida. 1ª. Ed. Belo Horizonte, São Paulo: D'Plácido, 2021.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces**. São Paulo: Editora Foco, 2023, p. 199-202.

GRIFFIN, Ronald C. **Water resource economics: the analysis of scarcity, policies, and projects**. 2. ed. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2016, p. 476..

HARDIN, Garrett. **The Tragedy of the Commons**. New York: Science, vol. 162, nº. 3859, 1968, pp. 1243-1248 (disponível em <https://www.jstor.org/stable/1724745?origin=JSTOR-pdf>, acesso em 29.09.2021).

HOEKSTRA, A. Y., CHAPAGAIN, A. K.; ALDAYA, M. M.; MEKONNEN, M. M. **The water footprint assessment manual**. 1ª. ed. London: Water Footprint Network, 2011, p. 224. (disponível em https://waterfootprint.org/media/downloads/TheWaterFootprintAssessmentManual_2.pdf, acesso em 29.09.2021).

HOFMANN, Rose Mirian. **Gargalos Do Licenciamento Ambiental Federal No Brasil. Licenciamento Ambiental e Governança Territorial: registros e contribuições do seminário internacional**. Organizadores Marco Aurélio Costa, Leticia Beccalli Klug, Sandra Silva Paulsen. Rio de Janeiro: Ipea, 2017, Capítulo 2, p. 31-41. (disponível em <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7932/1/Licenciamento%20ambiental%20e%20governan%C3%A7a%20territorial.pdf>, acesso em 28.12.2022).

HOWLETT, Michael; RAMESH, M; PERL, Ramesh. **Política Pública, seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral**. Tradução Francisco Heidemann. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, 305p.

JONAS, Hans. **O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a civilização tecnológica**. Tradução do original alemão Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez – Rio de Janeiro: Conraponto: Ed. PUC-Rio, 2006, 354p. (ebook kindle).

IPCC. **Water**. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. 2022, pp. 551–712 (disponível em https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter04.pdf, acesso em 04.02.2023).

ISSA, Rafael Hamze. Federalismo e gestão dos recursos hídricos: mecanismos jurídicos para a gestão integradas das Águas. **A crise hídrica e o direito: racionalidade jurídica a serviço da complexidade socioambiental**. Coordenadores Alexandre Jorge Carneiro da Cunha Filho, Ana Rita de Figueiredo Nery, André Tito da Motta Oliveira. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, p. 145-162.

KELMAN, Jerson. Prefácio. **Direito Ambiental, recursos hídricos e saneamento: estudos em comemoração aos 20 anos da política nacional de recursos hídricos e aos 10 anos da política nacional de saneamento**. Organização José Purvin de Figueiredo. 1ª edição. São Paulo: letras Jurídicas, 2017, p. 14-18.

KELMAN, Jerson. **Desafios do regulador**. Rio de Janeiro: Synergia - CEE/FGV, 2009, p. 1-140.

LANNA, Antonio Eduardo. Hidroeconomia. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. A. Rebouças, B.B., J Tundisi (Orgs.). 2ª. ed., São Paulo: Escrituras Editoras, 1999, p. 531-562.

LANNA, Antonio Eduardo. **Produto 02 – Matriz de estudos de caso de, pelo menos, 5 (cinco) Planos Nacionais de Recursos Hídricos de outros países e recomendações para o aprimoramento do PNRH**. Consultoria para a Elaboração de Marco Lógico e Estratégia para a Elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos a Vigorar a partir de 2021. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria De Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental Programa Interáguas. Setembro de 2018. (disponível em https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/relatorios-dos-conteudos-tecnicos-de-apoio-a-elaboracao-do-pnrh-2022-2040/produto-02_proposta-de-cenarios-para-o-pnrh-2022_2040.pdf, acesso em 27.12.2022)

LANNA, Antonio Eduardo. **A economia dos recursos hídricos: os desafios da alocação eficiente de um recurso (cada vez mais) escasso**. Estudos Avançados. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Vol. 22 (63), 2008, p. 113-114. (disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/j9WZcXCcMX3mFpqzVWBFyxb/?lang=pt&format=pdf>, acesso em 16.09.2021).

LOSEKANN, Cristiana; DIAS, Thais Henrique; CAMARGO, Ana Valéria Magalhães. Enquadramento do desastre ocorrido no rio Doce e em Mariana no Sistema de Justiça. **A água no Brasil: conflitos, atores, práticas**. Organização Hanna Sinkajärvi e André Vasquez Vital. 1ª. ed. São Paulo: Alameda, 2019, p. 27-62.

MACEDO, Clarisse Ferreira. **Água Juridicamente Sustentável**. Editora Revista dos Tribunais, 2010, páginas 274-275.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito de Acesso à Água**. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 1-117.

MACHADO, Telma Maria Santos. **Ética da responsabilidade ambiental em Hans Jonas e a relevância do diálogo entre a Filosofia, a Biologia e o Direito**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Faculdade de Filosofia. Orientadora Professora Doutora Constança Marcondes Cesar. Aracaju, 2014. (disponível em <https://ri.ufs.br/handle/riufs/5230>, acesso em 06.12.2022).

MDR (Brasil). **EM nº 00032/2021 (Proposta de Projeto de Lei para alterar a PNRH)**. Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR, de 02.12.2021 (<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2313258>) (acesso em 12.12.2022).

MARENGO, José Antônio. **Água e mudanças climáticas**. Estudos Avançados. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Vol. 22 (63), 2008, p. 83-96. (disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/fXZzdm68cnztt6Khr8zYx3L/?format=pdf&lang=pt>, acesso em 17.09.2021).

MCCAFFREY, Stephen C.. **Water, Human Rights and Sustainable Development**. Derechos Humanos, desarrollo Sustentable y Medio Ambiente. Antonio Augusto Cançado Trindade. 2e. ed.. San José: IIDH - BID, 1995, p. 99-115.

MCCORMICK, John: **Rumo ao Paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Ed. Relume-Dumará, 1992, 224p.

MENDONÇA, Paulo Roberto Soares; VIANNA, Laura Mello D'Urso. **A onerosidade do sistema único de saúde no atendimento a usuários de planos de saúde**: o incidente de repercussão geral nº. 345. Judicialização de políticas públicas: a visão dos juristas. MENDONÇA, Paulo Roberto Soares (org.). Rio de Janeiro: Multifoco, 2020, p. 189-204.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 12ª.. Ed. Revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2020, 1776p.

MOORE, Jason W. **Antropoceno ou Capitaloceno?**: Natureza, história e a crise do capitalismo. Tradução Antônio Xerxenesky . 1ª edição. São Paulo: Editora Elefante, 2022, 372p (eBook Kindle).

MOREIRA, Rafael Martins Costa. **Acordos Ambientais e os Limites do Inegociável**. Londrina: Thoth, 2021, p. 183-332.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Curso de Direito Administrativo**. 15ª edição. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2009, p. 385,.

MOURA, Emerson Affonso da Costa Moura. **“O Brasil não pode parar”**: análise dos limites do ativismo judicial no controle dos atos da administração pública em razão do princípio da legalidade à luz do julgamento da medida cautelar nas ADPFs 668 e 669 pelo

Supremo Tribunal Federal. Anuário de Derecho Constitucional Latinoamericano. Bogotá; Fundación Konrad Adenauer, 2020, p. 425-446.

NUNES, Antônio de Pádua. **Código de Águas**. Anotações em face da doutrina, da jurisprudência e das leis posteriores. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1º. Volume, 1962, p. 7-11 e 81-123.

OECD. **Governança dos recursos hídricos no Brasil**. Paris: OECD Publishing, 2015, 301p. (disponível em <https://www.oecd.org/fr/gov/governanca-dos-recursos-hidricos-no-brasil-9789264238169-pt.htm> , acesso em 04.04.2022).

OLIVEIRA, André Tinto da Motta. Dos impactos da Gestão nos Recursos Hídricos. **A crise hídrica e o direito**: racionalidade jurídica a serviço da complexidade socioambiental. Coordenadores Alexandre Jorge Carneiro da Cunha Filho, Ana Rita de Figueiredo Nery, André Tito da Motta Oliveira. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, P. 115-144.

OLIVEIRA, Marcilio Caetano de. **Proposta metodológica de alocação de água em períodos de escassez hídrica para o Vale do Rio Curu-Ceará**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará. Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental. Curso de Mestrado Profissional em Gestão de Recursos Hídricos, 2013 (disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11387/1/2013_dis_mcoliveira.pdf, acesso em 09.12.2021).

ONU. **Our Common Future**. Report of the World Commission on Environment. New York: ONU 1987, 347p. (disponível em <https://digitallibrary.un.org/record/139811>, acesso em 05.10.2021).

ONU. **Valuing Water**. The United Nations World Water Development Report 2021. UNESCO: Paris, 2021, 206p. (disponível em www.unesco.org/water/wwap, acesso em 24.07.2021).

ONU. **Water Security & The Global Water Agenda**. A UN-Water Analytical Brief. Published by the United Nations University, Institute for Water, Environment & Health (UNU-INWEH) Ontario (CA): UNU-INWEH, 2013, 47p. (disponível em <https://www.unwater.org/publications/water-security-and-global-water-agenda>, acesso em 24.07.2021).

PACIFIC INSTITUTE. **Water Conflict Chronology**. Oakland (CA): Pacific Institute, 2022 (disponível em <https://www.worldwater.org/water-conflict/>, acesso em 23.12.2022).

PARLIAMENT OF NEW ZEALAND. 2017. **Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act 2017**. (disponível em www.legislation.govt.nz/act/public/2017/0007/latest/whole.html, acesso em 24.07.2021).

PEPPER, David. **Ambientalismo Moderno**. Instituto Piaget; Lisboa, 1ª edição, 2000.

PINHEIRO, Mário Cicarelli. **A Gestão do Uso Múltiplo da Água e a Resiliência dos Sistemas Hidroenergéticos**. Resiliência de Sistemas Eletroenergéticos, Organizador Eduardo Nery. 1ª. ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2019, Capítulo 12, p. 250-290.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Ricardo Motta Pinto-Coelho, Karl Havens. Porto Alegre: Artmed, 2016, p. 1-39; 181-209.

POMPEU, Cid Tomanik. **Direito de águas no Brasil**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006, p. 512p.

RIBEIRO, José. **Propriedade das Águas e o Registro de Imóveis**. Águas – aspectos jurídicos e ambientais. Vladimir Passos de Freitas. Curitiba: Juruá, 2000, Capítulo II, p. 169-198.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. **Proteção dos Recursos Hídricos**, em Revista de Direito Ambiental, São Paulo: Ed. RT, 2003, v. 32, p. 33-67.

REIS, Alexandre Magrinelli dos. Efetividade da Gestão e Governança Hídrica no Brasil: Avaliações ao Longo de 20 Anos da Lei no. 9.433/1997. **Direito Ambiental, recursos hídricos e saneamento**: estudos em comemoração aos 20 anos da política nacional de recursos hídricos e aos 10 anos da política nacional de saneamento. Organização José Purvin de Figueiredo. 1ª. edição. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017, p. 119-143.

SILVESTRE, Gilberto Fachetti. **Novos problemas, antigas soluções**: o amplo significado da cláusula rebus sic stantibus e a renegociação, a suspensão e a conservação dos contratos cíveis e mercantis. Rio de Janeiro: Civilistica.com., a. 9, n. 20, 2020, p. 1-26 (Disponível em civilistica.com/novos-problemas-antigas-solucoes/, acesso em 12.02.2023).

RODRIGUES JUNIOR, Otavio Luis. **Revisão judicial dos contratos**: Autonomia da vontade e teoria da imprevisão. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006, p. 35-37.

SANDEL, Michael J. **Justiça – O que é fazer a coisa certa**. Tradução de Heloisa Martias e Maria Alice Máximo. 29ª. Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020, 350p.

SILVA, Samiria Maria Oliveira da (org.) *et al.* **Adapta: gestão adaptativa do risco climático de seca**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2019.

SILVA, Fernando Quadros da. **Tutela das Águas do Mar**. Águas – aspectos jurídicos e ambientais. Vladimir Passos de Freitas. Curitiba: Juruá, 2000, Capítulo VIII, p. 169-198.

SILVA FILHO, Carlos da Costa, ROMANO, Livia Soalheiro e. Crise hídrica na bacia do paraíba do sul (trecho fluminense): medidas judiciais. **Constituição, crise hídrica, energia e mineração na América Latina**. Organizadores Pedro Curvello Saavedra Avzaradel, Clarissa Brandão e André Saddy. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2016., p. 41-88.

SOARES, Stela de Almeida. **Gestão dos Recursos Hídricos**. Curitiba: InterSaberes, 2015, p. 15-77.

SOARES NETO, Percy. **Construindo a Segurança Hídrica**. Percy Soares Neto; Valmir Pedrosa. Vitória: GSA Gráfica e Editora, 2018. p. 92-110.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Prioridade legal do abastecimento público e geração hidrelétrica**. Belo Horizonte: Veredas do Direito, v.14, n.28, janeiro/abril de 2017, p.361-380.

TATE, C. Neal. **Why the Expansion of Judicial Power?**. The Global Expansion of Judicial Power (e-book). New York: New York. University Press, Part I, Chapter 3, 1995, p. 569-737 (versão *online*, kindle).

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500-1800 (Tradução: João Roberto Martins Filho). 3ª. Reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras., 1996.

THOMPSON JR, Barton H.; LESHY, John D.; ABRAMS, Robert H.; ZELLMER, Sandra B.. **Legal Control of Water Resources, Cases and Materials**. Sixth Edition. US: West Academic Publishing, 2018.

THOREAU, Keith. **Walden; or Life in the Woods**. (disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/gu000205.pdf> acesso em 25.09.2021).

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez**. São Carlos: RiMa, IIE, 2009.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão da água no Brasil – Brasília** : UNESCO, 2001, p. 27-84.

UNESCO. **The Impact of Global Change on Water Resources**: The Response of UNESCO'S International Hydrology Programme. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) International Hydrological Programme (IHP). UNESCO: Paris, 2011. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192216>, acesso em 22.09.2021).

UNDP. **Human Development Report 2006. Beyond scarcity**: Power, poverty, and the global water crisis. United Nations Development Programme, 2006, p. 131-170 (disponível em <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2006>, acesso em 18.05.2022).

VIEIRA, Patrícia Ribeiro Serra. **A responsabilidade civil objetiva no direito de danos**. Rio de Janeiro: Forense, 2005, 192p.

WWC. **Guia Comece pela Água**: incluindo a água nas agendas de ação local para promover mudanças globais. World Water Council: France, 2018 (disponível em www.worldwatercouncil.org, acesso em 18.11.2020).

Legislação

BRASIL. Código de Águas, Decreto Federal nº 24.643, de 10.07.1934 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 11.09.2022);

BRASIL. Código Civil, Lei Federal nº 10.406, de 10.01.2002 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 11.09.2022);

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05.10.1988 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 11.09.2022);

BRASIL. Decreto Federal nº 10.411, de 30.06.2020, regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 11.09.2022);

BRASIL. Decreto Federal nº 2.652, de 01.07.1998, promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 11.09.2022).

BRASIL. Deliberação CEIVAP nº 70, de 19.10.2006, Estabelece mecanismo diferenciado de pagamento pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (disponível em <https://www.ceivap.org.br/downloads/delib/Deliberacao%2079%20-%202006.pdf>, acesso em 09.11.2022);

BRASIL. Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 78, de 05.10.2007, aprova propostas de revisão dos mecanismos e de ratificação dos valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e dá outras providências. (disponível em <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//CBH-PCJ/5577/delibconj078-07.pdf>, acesso em 07.11.2022).

BRASIL. Lei Federal nº 8.617, de 04.01.1993, dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.09.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31.08.1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.09.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, 08.01.1997 (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.09.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 9.984, de 17.07.2000, Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. (Redação dada pela Lei nº 14.026/2020) (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, 10.07.2001, regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.09.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 10.881, de 09.06.2004, dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 11.346, de 15.09.2006, cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 05.01.2007, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal 12.187, 29.12.2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima. (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25.05.2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 13.844, de 18.06.2019, estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15.07.2020, atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17.07.2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, entre outras providências (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2022);

BRASIL. Medida Provisória nº 1.154, de 01.01.2023, estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. (disponível em www.planalto.gov.br, acesso 10.10.2023);

BRASIL. Portaria ANA nº 149, de 26.03.2015, Aprovar o resultado final do Grupo de Trabalho Thesaurus – GT Thesaurus, constituído pela Portaria nº 271, de 3 de dezembro de 2013, traduzido no documento “Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos”, em anexo (disponível em <https://www.ana.gov.br/sar-glossario/>, acesso em 10.10.2022)

BRASIL. Resolução ANA nº 429, de 04.08.2004, delega competência e define os critérios e procedimentos para a outorga do direito de uso de recursos hídricos de domínio da União no âmbito das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 860, de 16.12.2011, aprova os atos constantes do Anexo I, referente aos usos de recursos hídricos de domínio da União, devidamente registrados no CNARH

BRASIL. Resolução ANA nº 1.309, de 29.08.2014, que dispõe sobre a redução temporária da vazão mínima afluyente á barragem d Santa Cecília, no Rio Paraíba do Sul (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 584, 03.04.2017, que dispõe sobre condições de uso dos recursos hídricos nos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 1.931, de 30.10.2017, que resolve tornar públicas as recomendações constantes do Ofício nº 2/2015/AA-ANA, bem como as condicionantes operativas referentes à transposição do reservatório da UHE Jaguari para o reservatório Atibainha constantes do Relatório Conjunto, datado de 15 de janeiro de 2015, elaborado pelo Grupo Técnico (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 1.935, de 30.10.2017, altera e acrescenta dispositivos da Resolução ANA nº 317, de 26 de agosto de 2003, que institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos. (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 46, de 26.10.2020, regulamenta o Termo de Alocação de Água para sistemas hídricos com corpos de água de domínio da União (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução ANA nº 77, 01.06.2021, declara situação crítica de escassez quantitativa dos recursos hídricos na Região Hidrográfica do Paraná. (disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-ana-n-77-de-1-de-junho-de-2021-323553340>) (acesso em 29.09.2021).

BRASIL. Resolução ANA nº 90, 09.08.2021, dispõe sobre condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Estreito e Cova da Mandioca, localizado nos Estados da Bahia e de Minas Gerais (disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/normativos-e-resolucoes/resolucoes>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1.382/2015. Dispõe sobre as condições de operação a serem observadas para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, que compreende tanto os reservatórios localizados na bacia quanto as estruturas de transposição das águas do rio Paraíba do Sul para o Sistema Guandu (disponível em <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/1382-2015.pdf>, acesso em 12.12.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 16, 08.05.2001, estabelece os critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos (<https://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2030.pdf>, acesso 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 30, 11.12.2002, adota, para efeito de codificação das bacias hidrográficas no âmbito nacional, a metodologia descrita no Anexo I desta Resolução (<https://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2030.pdf>, acesso 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 48, 21.03.2005, estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. (<https://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2030.pdf>, acesso 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 65, 07.12.2006, estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 78, 10.12.2007, aprova a revisão dos mecanismos e ratifica os valores relativos à cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, e aprova a proposta de captações consideradas insignificantes para esta finalidade (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 91, 05.11.2008, dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 129, 29.07.2011, estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 145, 12.12.2012, estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providências (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CNRH nº 156, 09.06.2014, estabelece diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social, a informação e comunicação para a percepção de riscos e vulnerabilidades, e a prevenção, mitigação e aumento da resiliência frente a desastres inerentes às questões hídricas (disponível em <https://www.ceivap.org.br/resolucao-cnrh.php>, acesso em 15.11.2022).

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 17.03.2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências (Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011. Complementada pela Resolução nº 393, de 2007) (disponível em <http://conama.mma.gov.br/atos-normativos-sistema>, acesso em 19/08/2022).

CEARÁ. Lei Estadual nº 12.217, 18.11.1993, cria a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos foi criada pela Lei Estadual nº 12.217/1993, com a finalidade de implantar um sistema de gerenciamento da oferta de água superficial e subterrânea do Estado do Ceará (disponível em <https://portal.cogerh.com.br/historico/>, acesso em 05/02/2023).

ESPÍRITO SANTO. Lei Estadual nº 10.143. de 16.12.2013. Cria a Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH, e dá outras providências. (disponível em <https://agedoce.org.br/legislacao-do-espírito-santo/>, acesso em 19.11.2022).

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 46.711, de 27.01.2015. Institui força-tarefa com a finalidade de planejar e articular as ações setoriais a cargo do estado voltadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, bem como promover o levantamento e a consolidação das informações, programas e projetos relacionados ao tema, de forma a compatibilizar a demanda e a oferta do abastecimento de água potável (disponível em <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/DEC/46711/2015/>, acesso em 17.10.2022).

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 47.705, de 04.09.2019. estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais (disponível em <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49498>, acesso em 17.10.2022).

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa DN CERH nº 49, de 25.03.2015, estabelece diretriz e critérios gerais para a definição de situação crítica de escassez hídrica e estada de restrição de uso de recursos hídricos superficiais nas porções hidrográficas no Estado de Minas Gerais (disponível em <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=37775>, acesso em 17.10.2022).

MINAS GERAIS. Portaria IGAM nº 48, de 04.10.2019. Estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. (disponível em <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49719>, acesso em 17.10.2022).

Jurisprudência

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ACO 2.536/RJ e ACO 2.550/RJ. Ministro Relator Luiz Fux. Brasília, 2015.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADIs 4901, 4902, 4903 e ADC 42. Ministro Relator Luiz Fux. Brasília, 2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgRg no Ag 1418434. RS, Rel. Ministro Benedito Gonçalves, 1ª. Turma, DJe 09.03.2012 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgRg no REsp 1.352.664/RJ, Rel. Ministro Mauro Campbell Marques, 2ª. Turma, DJe 20.05.2013 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgRg no AREsp 263.253/RS, Rel. Ministra Regina Helena Costa, 1ª. Turma, DJe 15.06.2015 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgInt no AREsp 844.078/RS, Rel. Ministro Gurgel de Faria, 1ª. Turma, DJe 07.08.2017 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgInt no AREsp 1.283.045/RS, Rel. Ministro Francisco Falcão, 2ª. Turma, DJe 18.10.2018 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023).

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça REsp 1.726.460/RS, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 21.11.2018 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgInt no AREsp 1472020, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 22.10.2019 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1539425 / RJ, Rel. Ministro Herman Benjamin, 2ª. Turma, DJe 28.08.2020 (disponível em www.stj.gov.br, acesso 03.02.2023);

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Agravo de Instrumento-cv 0999383-93.2017.8.13.0000; Rel. Des. Moreira Diniz; Órgão Julgador: Câmaras Cíveis, 4ª Câmara Cível; DJe 15/05/2018 (disponível em www.tjmg.gov.br, acesso 03.02.2023);

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Agravo Interno Cv 0799928-50.2017.8.13.0000; Rel. Des. Geraldo Augusto; Órgão Julgador: Órgão Especial; DJe 18.04.2018 (disponível em www.tjmg.gov.br, acesso 03.02.2023);

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. TJSP 2095569-96.2020.8.26.0000, Rel. Nogueira Diefenthaler, 1ª. Câmara, DJe 04.02.2021 (disponível em www.tjsp.gov.br, acesso 03.02.2023);

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. TJSP; Apelação Cível 1029068-91.2015.8.26.0053; Rel. Roberto Maia; Órgão Julgador, 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente, DJe 05.12.2017 (disponível em www.tjsp.gov.br, acesso 03.02.2023).

* * *