



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ — UNIFEI
INSTITUTO DE CIÊNCIAS PURAS E APLICADAS

ProfÁgua

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E REGULAÇÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS — PROFÁGUA**

Elias Nascimento de Aquino Iasbik

**A NEGOCIAÇÃO NA ALOCAÇÃO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREAS
DE CONFLITO MINEIRAS**



Itabira — Minas Gerais
2024



Elias Nascimento de Aquino Iasbik

A negociação na alocação de uso dos recursos hídricos em áreas de conflito mineiras

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Itajubá — UNIFEI em cumprimento de requisito parcial à obtenção do título de MESTRE no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua). Área de concentração: Regulação e Governança de Recursos Hídricos. Linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de recursos hídricos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ – UNIFEI
INSTITUTO DE CIÊNCIAS PURAS E APLICADAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E REGULAÇÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS – PROFÁGUA

Elias Nascimento de Aquino Iasbik

A negociação na alocação de uso dos recursos hídricos em áreas de conflito mineiras

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Itajubá — UNIFEI em cumprimento de requisito parcial à obtenção do título de MESTRE no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua). Área de concentração: Regulação e Governança de Recursos Hídricos. Linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de recursos hídricos.

Aprovado em: 26/09/2024

Roberto Cezar de Almeida Monte Mor (Orientador)
Instituto de Ciências Puras e Aplicadas — IPCA/UNIFEI

Frederico Keizo Odan (1º Examinador)
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais -
CEFET MG

Fernando Neves Lima (2º Examinador)
Instituto de Ciências Puras e Aplicadas — IPCA/UNIFEI



Itabira — Minas Gerais
2024



DEDICATÓRIA

Às minhas filhas Lavínea e Liz.
À minha mãe Jandira.

AGRADECIMENTOS

Não há como pormenorizar na linha da minha vida tudo que existiu e que me trouxe até este momento, mas é certo que algumas pessoas deram a mim elementos fundamentais à existência, à sobrevivência e ao desenvolvimento, tanto no aspecto físico quanto moral, social e intelectual. Agradeço a Deus pelo que há, por tudo e todos que estiveram, chegaram e permanecem comigo, especialmente o círculo familiar próximo e alguns seletos amigos, onde sempre encontro abrigo e razão para sorrir.

Nesse grupo tão especial e com relação direta, agradeço a Thaís por representar em tudo na minha vida o sentido de sermos um só, e me sustentar quando o ânimo dava sinais de se apagar; e ao Wesley pelo gesto que viabilizou meus primeiros passos nesse desafio científico.

Agradeço aos professores do Instituto de Ciências Puras e Aplicadas da UNIFEI e aos colegas da turma pelo convívio, experiência e conhecimento compartilhados, propiciando que conseguíssemos cumprir os requisitos necessários à realização e conclusão do curso, especialmente ao meu orientador, Professor Roberto, pela paciência, apoio, colaboração e pela grande parceria no desenvolvimento desta pesquisa. Nesse aspecto, destaco especial agradecimento aos professores Fernando e Frederico, que integraram as bancas de qualificação e defesa da dissertação, pelas valiosas contribuições nos aspectos material e formal da pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradeço, por fim, ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua), Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

RESUMO

O atual cenário, caracterizado pela demanda crescente por água em contraste com a disponibilidade limitada, exige a busca por soluções que garantam uma alocação que atenda às necessidades humanas presentes e futuras, sem comprometer os processos ecológicos intrinsecamente ligados a esse recurso natural. Nesse contexto, o aumento de demandas, especialmente o consuntivo, acarretam conflitos, os quais podem ser equacionados no processo de outorga coletiva. Objetiva-se discutir a negociação e as medidas incrementais para alocação dos usos consuntivos dos recursos hídricos superficiais outorgáveis em Minas Gerais no âmbito do processo de outorga coletiva. No estado de Minas Gerais, com a finalidade de fomentar a democratização do processo decisório, instituiu-se a Comissão Gestora Local, constituída por todos os usuários potenciais e atuais outorgados, cuja missão é promover a alocação negociada entre os usuários. Entretanto, a despeito do pretendido consenso, verifica-se que a disputa por um recurso limitado é um desafio no processo de outorga coletiva para atender a todos os usuários da bacia. Por meio do método hipotético-dedutivo, realizou-se uma pesquisa qualitativa, documental e bibliográfica, promoveu-se um estudo descritivo, considerando as normas estrangeiras, as nacionais e os trabalhos científicos relacionados à gestão e alocação das águas, para discutir a negociação e as medidas incrementais para alocação dos usos consuntivos dos recursos hídricos superficiais outorgáveis em Minas Gerais no âmbito do processo de outorga coletiva. Ao final, verificou-se a necessidade de delimitação da extensão da condição de conflito definida no regulamento, relacionando-a com eventos sazonais de escassez ou alterações de longo prazo na disponibilidade hídrica decorrentes das mudanças climáticas ou da configuração ambiental das áreas de contribuição das porções hidrográficas. É cabível a revisão do parâmetro de classificação dos usos insignificantes nas porções hidrográficas abrangidas pela DAC, envolvendo os CBH e o CERH, como forma de compatibilizar todos os usos no cenário de escassez e ampliar a efetividade dos instrumentos de gestão das águas para satisfação dos objetivos previstos na PNRH. Nota-se a necessidade de atribuição efetiva da competência decisória sobre a outorga coletiva aos CBH, em conformidade com a legislação vigente, fortalecendo a governança das águas nos cenários de crise quanto aos usos dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Conflito. Escassez. Disponibilidade hídrica. Alocação negociada.

ABSTRACT

The current scenario, characterized by the growing demand for water in contrast to limited availability, requires the search for solutions that guarantee an allocation that meets current and future human needs, without compromising the ecological processes intrinsically linked to this natural resource. In this context, the increase in demand, especially consumptive demand, leads to conflicts, which can be resolved in the collective concession process. The objective is to discuss the negotiation and incremental measures for the allocation of consumptive uses of surface water resources that can be granted in Minas Gerais within the scope of the collective concession process. In the state of Minas Gerais, in order to foster the democratization of the decision-making process, the Local Management Committee was established, consisting of all potential and current users granted water, whose mission is to promote the negotiated allocation among users. However, despite the intended consensus, it is clear that the dispute over a limited resource is a challenge in the collective concession process to serve all users of the basin. Using the hypothetical-deductive method, a qualitative, documentary and bibliographical research was carried out, and a descriptive study was promoted, considering foreign and national regulations and scientific works related to water management and allocation, to discuss the negotiation and incremental measures for the allocation of consumptive uses of surface water resources that can be granted in Minas Gerais within the scope of the collective granting process. In the end, it was verified the need to delimit the extent of the conflict condition defined in the regulation, relating it to seasonal scarcity events or long-term changes in water availability resulting from climate change or the environmental configuration of the areas to which the hydrographic portions contribute. It is possible to review the classification parameter for insignificant uses in the hydrographic portions covered by the DAC, involving the CBH and the CERH, as a way of making all uses compatible in the scarcity scenario and increasing the effectiveness of water management instruments to meet the objectives set out in the PNRH. There is a need to effectively assign decision-making power over collective granting to CBHs, in accordance with current legislation, strengthening water governance in crisis scenarios regarding the use of water resources.

Keywords: *Conflict. Scarcity. Water availability. Negotiated allocation*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre fatores de demanda e disponibilidade hídrica por regiões do Brasil.....	25
Figura 2 - Mapa de classificação quanto ao NCH superficial no estado de Minas Gerais	32
Figura 3 - Fluxo do processo de outorga coletiva	34
Figura 4 - Mapa representativo dos EUA quanto às doutrinas de domínio das águas....	40
Figura 5 - Esquema do fluxo de elaboração do trabalho.	61
Figura 6 - Mapa dos usos de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Candonga.	66
Figura 7 - Gráfico - usos outorgáveis na bacia do rio Candonga por finalidade.....	67
Figura 8 - Gráfico - usos insignificantes na bacia do rio Candonga por finalidade.....	68
Figura 9 - Mapa dos pontos de captação que induziram a configuração do conflito.....	69
Figura 10 - Mapa de projeção das isolinhas de vazão na bacia hidrográfica do rio Candonga.....	72
Figura 11 - Mapa de usos provisoriamente autorizados e alocação dos usos proposta pela CGL	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro contemplando os padrões de negociações praticados na Austrália..	45
Quadro 2 - síntese das espécies contratuais previstas no Código Civil Brasileiro.....	54
Quadro 3 - Características dos usos na bacia do rio Candonga.....	67
Quadro 4 - Alocações provisória atual e proposta dos usos na bacia do rio Candonga ..	74
Quadro 5 - Alocação de usos na bacia do rio Candonga - critérios propostos pela CGL	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - classificação quanto ao NCH segundo critérios adotados no ZEE-MG	31
Tabela 2 - classificação quanto ao NCH, segundo critérios adotados pela ANA.....	31

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	OBJETIVOS	14
2.1.	Objetivo Geral	14
2.2.	Objetivos específicos.....	14
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1.	Domínio e gestão das águas no regime constitucional brasileiro	15
3.1.1.	<i>Política Nacional de Recursos Hídricos.....</i>	18
3.2.	Usos das águas e conflitos	22
3.3.	Outorga como instrumento de gestão das águas	27
3.3.1.	<i>Outorga coletiva no estado de Minas Gerais e a Comissão Gestora Local ..</i>	33
3.4.	Modelos para alocação dos usos de recursos hídricos.....	36
3.4.1.	<i>Experiências internacionais quanto ao modelo privatista</i>	38
3.4.1.1.	Estados Unidos da América	39
3.4.1.2.	Chile.....	41
3.4.1.3.	Austrália.....	42
3.4.2.	<i>Instrumentos observados no modelo privatista.....</i>	44
3.4.3.	<i>Projetos de lei para introdução do modelo privatista no Brasil</i>	46
3.4.3.1.	Perspectiva mineira.....	48
3.5.	Os meios de tratamento dos conflitos no cenário brasileiro	49
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	61
5.	ESTUDO DE CASO	65
6.	DISCUSSÃO	77
6.1.	Abrangência da condição de conflito.....	77
6.2.	Elemento negocial no tratamento do conflito	79
6.3.	Atuação do comitê de bacia no tratamento do conflito.....	84
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

1. INTRODUÇÃO

As águas no Brasil são consideradas bens de domínio da União ou dos estados, segundo critério de localização geográfica, sendo seu uso condicionado à outorga do respectivo ente gestor (Brasil, 1988). O país, nesse aspecto, dispõe de recursos hídricos em abundância, mas a distribuição desigual no território nacional, numa relação inversa entre demanda e disponibilidade, ocasiona conflitos pelo uso das águas, agravados pela crescente necessidade em face do encolhimento da disponibilidade (Pasqualetto *et al.*, 2022).

Nesse sentido, segundo estimativas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico — ANA, em decorrência do crescimento econômico e do processo de urbanização, houve um incremento aproximado de 80% (oitenta por cento) no consumo de água nas duas últimas décadas, com previsão de aumento em mais 23% (vinte e três por cento) até o ano de 2030 (ANA, 2020c).

Ainda de acordo com o relatório sobre a conjuntura de recursos hídricos no Brasil, a situação é crítica nas regiões Sudeste e Sul do país em razão da elevada demanda para consumos humanos, agrícolas e industriais, mas destaca também que a região Nordeste também ostenta elevada demanda em relação à água disponível (ANA, 2020c).

As situações em que a demanda pelo uso de águas superficiais em determinada porção territorial supera a disponibilidade hídrica outorgável a caracterizam como área de conflito, em razão da qual o estado de Minas Gerais disciplina o processo de outorga coletiva (Minas Gerais, 2019). O procedimento contempla cenários em que a alocação dos usos seja direcionada por consenso ou, caso não ocorra, por definição do órgão gestor das águas com base em estudos técnicos apresentados pelos usuários.

Nesse contexto, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas — Igam instituiu a figura da Comissão Gestora Local (CGL), formada por todos os usuários interessados, dentre cujas funções se incluem a proposição e gestão da alocação dos usos na área caracterizada pelo conflito (Igam, 2020a).

Em que pese a total representatividade da CGL, a inocorrência de consenso não só é admitida pela normativa vigente, como se atribui ao Igam, com apoio do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), a missão de definir a alocação dos usos, que contemplará fórmulas em razão das quais o consenso, eventualmente, não terá sido alcançado. Portanto, o funcionamento das referidas comissões demanda o manejo de instrumentos que viabilizem o processo de negociação quanto à alocação dos usos, para eficiente tratamento do conflito.

Nesse contexto, o aprimoramento do processo de outorga coletiva no estado de Minas Gerais demanda explorar o significado e dimensão da expressão “alocação negociada” prevista na regulamentação da temática, de modo que o consenso formado e a proposta formulada pela CGL atendam plenamente a todos os interesses relacionados à utilização das águas superficiais nas circunscrições hidrográficas da Unidade da Federação - UF em que se configure a condição de conflito pelo uso da água.

Portanto, a relevância do tema está em identificar mecanismos incrementais, no âmbito do processo de outorga coletiva para usos consuntivos de águas superficiais em áreas declaradas como de conflito, para negociação e eficiente alocação dentre os usuários envolvidos. Os modelos de negociação, ainda que não comportados pelo regime brasileiro de uso e conservação dos recursos naturais, podem subsidiar a discussão para consolidação de um modelo compatível, no sentido de reforçar a atuação da CGL na composição da proposta de alocação a ser materializada na outorga coletiva.

Neste trabalho utiliza-se o método hipotético-dedutivo para realizar uma pesquisa qualitativa, documental e bibliográfica, promovendo um estudo descritivo, considerando as normas estrangeiras e nacionais e trabalhos científicos relacionados à gestão e alocação das águas. Essa pesquisa é a base para se discutir a negociação e as medidas incrementais para alocação dos usos consuntivos dos recursos hídricos superficiais outorgáveis em Minas Gerais no âmbito do processo de outorga coletiva.

Nesse aspecto, a primeira etapa da pesquisa consistiu no levantamento da base de dados por meio de pesquisa, com o intuito de analisar o problema e sua delimitação. A etapa seguinte, consistiu em diagnosticar e analisar uma porção hidrográfica no estado de Minas Gerais que enfrenta problemas relacionadas à escassez hídrica e/ou conflito pelo uso da água, considerando o emprego das regras vigentes para alocação dos usos vinculados a Declaração de Área de Conflito vigente.

A discussão, em seguida do estudo de caso, se forma a partir de duas perspectivas, sendo uma focada no processo de negociação propriamente dita com envolvimento direto da CGL, e a segunda consiste na atuação das estruturas colegiadas permanentes - CBH e CERH em relação a medidas incrementais para tratamento do conflito.

Finalmente, à luz dos objetivos gerais e específicos definidos no princípio da pesquisa, as considerações finais foram articuladas no sentido de destacar a figura da CGL no tratamento do conflito pelo uso consuntivo de águas superficiais no estado de Minas Gerais,

além de indicar o cabimento de medidas incrementais no âmbito das atribuições dos CBH e do CERH, bem como o aprimoramento do procedimento vigente do processo de outorga coletiva.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Discutir a negociação e as medidas incrementais para alocação dos usos consuntivos dos recursos hídricos superficiais outorgáveis em Minas Gerais no âmbito do processo de outorga coletiva.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar os meios de tratamento dos conflitos no cenário brasileiro.
- Analisar as normas vigentes relacionadas ao processo de outorga coletiva no estado de Minas Gerais.
- Propor atualização na instrução de serviço que disciplina o procedimento de outorga coletiva no estado de Minas Gerais.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Domínio e gestão das águas no regime constitucional brasileiro

O regramento específico sobre as águas no Brasil foi introduzido pelo Decreto-Lei 24.643, de 10/07/1934, que codificou o tema, quando ainda vigorava a Constituição dos Estados Unidos do Brasil - CEUB, de 24/02/1891. Nesse período não se fazia presente na base da organização do Estado qualquer referência aos recursos hídricos ou aos demais fatores ambientais, ressalvada a indireta e escassa regulação relacionada à navegação por rios que fluíam por mais de um estado ou envolvessem outros países (Brasil, 1891).

As referências normativas sobre as águas, quando foi promulgada a primeira Constituição do Estado brasileiro, eram escassas, e ainda vigoravam as Ordenações Filipinas, que, dentre outros regramentos indiretos sobre as águas, atribuíam ao “imperante” — representante da sociedade, o domínio sobre os rios navegáveis perenes, mas autorizava o uso ao povo e aos animais, sem, contudo, alterar a propriedade (Mendes, 1870, p. 440-441).

Posteriormente, e por revogação expressa das ordenações no Direito Civil, o domínio sobre as águas, ainda sob a égide da primeira Constituição da República, foi regulado de forma geral pelo Código Civil de 1916, instituído pela Lei Federal 3.071, de 01/01/1916, que listava em caráter exemplificativo os rios como bens públicos de uso comum do povo. Noutro giro, a referida norma refletia a prevalência do patrimônio privado, que estendia o direito de propriedade sobre o solo aos recursos naturais nele existentes. Com efeito, o limite físico da propriedade sobre o solo, quanto à altura e profundidade, estava apenas no interesse do seu titular, segundo regra contida no artigo 526 daquela norma (Brasil, 1916).

Nesse sentido, a História destaca que “a república fez vigorar um modelo privatista, em que o dono da terra era também proprietário de todos os recursos que se encontravam no solo” (Nunes, 2022), em que os bens naturais figuravam como acessórios subordinados ao domínio sobre o solo.

O Código das Águas, em sua redação originária, manteve um regime misto de domínio, disciplinando tanto sobre águas públicas, classificadas como bens de uso comum ou dominicais, atribuídas à União, estados e municípios, quanto aos particulares, assim consideradas as nascentes e aquelas situadas nas propriedades privadas e que não estivessem classificadas como públicas (Brasil, 1934).

Observa-se, no que tangia às águas subterrâneas, que o Código das Águas autorizou aos proprietários dos imóveis delas se apropriarem por meio de poços ou outras estruturas de

acesso às camadas inferiores ao solo, desde que não prejudicasse outros usos nem afetasse as águas públicas ou particulares. A referida norma, quanto às águas públicas, limitou o domínio dos estados e municípios quando sua exploração atendessem ao uso industrial, que se submeteria a servidão da União.

Essa forma híbrida de domínio viria a ser recepcionada pela CEUB de 1934, que condicionou o aproveitamento industrial da água, “ainda que de propriedade privada”, à autorização ou concessão do governo federal (Brasil, 1934, art. 119), sendo essa regra mantida na constituição de 1937.

O modelo instituído pela CEUB de 1946, e mantido sob a Constituição da República Federativa do Brasil - CRFB de 1967, passou a contemplar expressamente como bens da União os lagos e as correntes de águas situados em terrenos de sua propriedade ou que abrangesse mais de uma unidade da federação, atribuindo aos estados o domínio dos lagos situados em glebas de sua propriedade bem como os cursos d’água situados integralmente dentro dos limites do território estadual (Brasil, 1946). Sob essa nova base constitucional, a dominialidade dos municípios sobre as águas públicas, então disciplinada no Código de Águas, deixou de existir, restando recepcionado quanto às demais disposições.

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) contém a disciplina basilar da organização do estado brasileiro, elegendo dentre seus fundamentos a soberania e a dignidade da pessoa humana, além de incluir nos objetivos a garantia do desenvolvimento nacional e a promoção do bem de todos. A literatura, nesse aspecto, ressalta que os propósitos da República contidos no texto constitucional ostentam natureza programática, no sentido de direcionar o estado à formulação e execução de políticas públicas necessárias à materialização de tais objetivos (Motta, 2021).

A norma constitucional atribui competências, direitos e obrigações necessários à efetivação dos objetivos nacionais, e arrola como bens de domínio público determinados recursos naturais, estratégicos e essenciais a que se alcancem os objetivos do estado brasileiro. Nesse passo, a norma contempla as águas na listagem de bens de domínio direto da União e dos estados. Seguindo a mesma lógica, atribui-se a titularidade ao ente federal os demais recursos naturais, bem como aos potenciais de energia hidráulica e os recursos minerais (Brasil, 1988).

As normas subordinadas ao regramento constitucional, coerente com as bases do seu fundamento, disciplina a figura da utilidade pública, com lastro na qual se legitima a desapropriação. Nesse aspecto, a legislação reconhece como caso de utilidade pública para fins de desapropriação, num só dispositivo, “o aproveitamento industrial das minas e das jazidas,

das águas e da energia hidráulica” (Brasil, 1941, art. 5º, f), condicionando à declaração da condição e à justa indenização.

As regras acima mencionadas evidenciam a dimensão que o Poder constituinte originário conferiu ao direito de propriedade. Com efeito, além do pressuposto sobre o atendimento da sua função social, o regime constitucional autoriza a transferência forçada do domínio nas hipóteses em que se revele necessária à execução de projetos legalmente considerados de utilidade pública. Nesse sentido:

A desapropriação consiste num procedimento mediante o qual o Estado ou seus delegatários, após prévia declaração de necessidade pública, utilidade pública ou interesse social, transferem para seu domínio a propriedade de um bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial, independentemente de aquiescência de seu até então titular, que em contrapartida receberá uma justa indenização, geralmente prévia e em dinheiro.

Esta, sem dúvida, é a forma mais violenta de o Estado intervir na propriedade, pois determina a sua perda irreversível em favor do Poder Público (Motta, 2021, p. 268).

Portanto, o domínio do estado sobre determinados recursos naturais, diante da sua essencialidade para os propósitos da República, é extensível à propriedade de outros bens, mediante indenização, quando indispensáveis à efetiva utilização. Nesse cenário, considera-se que o interesse individual não deve comprometer a promoção do bem comum.

No caso específico da titularidade sobre as águas, a discussão assume maior complexidade, na medida em que o acesso à água se configura como um direito fundamental, conforme lição contida na literatura:

Há pretensões sociais e manifestações tradicionais e culturais que também se referem diretamente a opções sobre o uso e o acesso à água, de modo que, sobre esta, incide uma particular série de direitos fundamentais sociais e culturais, e a proteção dessas manifestações, vinculadas de modo direto ao bem ambiental água, também deve ser compreendida a partir de um conceito aberto de direito fundamental à água.

O direito fundamental à água é, portanto, um direito de significado múltiplo, porque expressa a variedade do conflito entre os interesses relacionados, e, de modo interdependente, uma composição de diversos outros direitos, envolvendo aspectos econômicos, proteção da vida, da saúde, do meio ambiente, de condições básicas de dignidade, do acesso aos recursos naturais, e, agora, também, a proteção da cultura, especialmente relevante para esta exposição (Canotilho; Leite, 2015, p. 120).

Os autores citados, nesse contexto, ponderam que os domínios da União e estados sobre as águas não se traduzem em relação de propriedade, mas de guarda e gestão pública sobre um bem ao qual o direito de acesso se universaliza (Canotilho; Leite, 2015). A abordagem, sob tal prisma, considera a água na sua essencial relação envolvendo os processos

naturais, conforme preceito contido na CF/88. A norma, nesse aspecto, proíbe qualquer prática que comprometa a função ecológica da fauna e da flora, e atribui incumbência ao Poder Público de “prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas” (Brasil, 1988, art. 225, par. 1º, inc. D), de modo a materializar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Apesar do texto constitucional não especificar as águas, esse recurso natural é a base da própria vida e permeia as relações ecológicas em todos os seus níveis. Nesse sentido, conforme abordagem a ser desenvolvida nas seções subsequentes, as disposições normativas das políticas de proteção à flora e à biodiversidade evidenciam a interdependência dos recursos naturais como condição para manutenção do equilíbrio ambiental.

Verifica-se que a Política Nacional do Meio Ambiente — PNMA, recepcionada pelo regime constitucional brasileiro, define como recursos ambientais “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora” (Brasil, 1981). Assim, por integrar a definição de recursos ambientais, o acesso à água é também um direito de todos, o qual deve ser assegurado à geração atual, sem comprometer que as gerações futuras também possam dele gozar. Essa premissa, a propósito, foi incorporada pela Política Nacional de Recursos Hídricos — PNRH, dentre cujos objetivos se inclui o de “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (Brasil, 1997, art. 2º, Inc. I).

Observa-se, pois, que a disciplina normativa basilar relacionada à água no Brasil a concebe como um bem de domínio do estado, não sob o prisma meramente dominial, mas da responsabilidade pela gestão de um bem ambiental, integrante de todos os processos naturais, essencial ao equilíbrio ecológico e à sadia qualidade de vida. Nesse aspecto é que o regime normativo nacional, em princípio, não comporta medidas que impliquem na transferência de domínio.

As regras sobre o gerenciamento das águas e a outorga do direito de uso, em conformidade com as regras constitucionais, serão analisadas nas seções seguintes.

3.1.1. *Política Nacional de Recursos Hídricos*

A lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997 institui a PNRH e apresenta os respectivos fundamentos em seu artigo 1º, quais sejam: a água é considerada um bem ambiental público, possui valor econômico, é um recurso natural finito, deve ser prioritariamente destinada ao

consumo humano e animal (em situações excepcionais em que a sua disponibilidade esteja comprometida) e a sua gestão deve ter como norteadora as suas diversas formas de utilização, além de ser descentralizada e possibilitar a participação da sociedade, dos usuários e do Poder Público (Brasil, 1997).

Por meio dos fundamentos da PNRH é evidenciada a condição de patrimônio comum dos recursos hídricos (Canotilho; Leite, 2015, Antunes, 2021). Assim, “a nova concepção legal busca encerrar com a verdadeira apropriação privada e graciosa dos recursos hídricos” (Antunes, 2021, p.842).

Busca-se o desenvolvimento de uma “nova cultura da água”, tendo em vista que o acesso a ela pela comunidade global pode ficar comprometido caso permaneça a mesma postura humana egoística em relação à sua utilização (Canotilho; Leite, 2015). A compreensão sobre uma “nova cultura da água” inclui a “definição de sua própria qualidade jurídica”. Assim, a água passa a ser considerada tanto em seu aspecto econômico, como sob a ótica de bem ambiental, distinto dos demais, “uma vez que está sujeita a regras particulares que objetivam preservar a possibilidade de seu uso por toda a coletividade” (Smets, 2002, p.11 *apud* Canotilho; Leite, 2015, p.119).

Depreende-se da PNRH, que ela considera a água como um bem ambiental diferenciado, conforme propõe a “nova cultura da água” considerando tanto o aspecto econômico como as suas características enquanto um recurso natural (Brasil, 1997, Smets, 2002, *apud* Canotilho; Leite, 2015).

Os objetivos da PNRH estão elencados no artigo 2º e consistem em ações que buscam a interação sustentável dos indivíduos com os recursos hídricos. A sustentabilidade que se objetiva alcançar nas ações humanas em relação ao bem comum hídrico (Brasil, 1997), tem o intuito de promover “o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades” (Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991, p.46), tendo em vista a esgotabilidade do bem ambiental hídrico.

Verifica-se que “a legislação ambiental brasileira, seguindo o panorama normativo internacional, tratou de consolidar e positivizar inúmeros princípios” (Sarlet; Fensterseifer, 2017, p.10). Os objetivos apresentados pela PNRH refletem alguns princípios do Direito Ambiental, quais sejam: o da dignidade, o da solidariedade intergeracional, o da prevenção, o da precaução, o do equilíbrio, da capacidade de suporte e o do usuário-pagador. Também é possível observar no inciso IV que a educação ambiental integra os objetivos da PNRH pois é por meio dela que

são desenvolvidos os “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Brasil, 1999a, art. 1º), são as referidas ações que permitem alcançar as condutas previstas no inciso IV.

A dignidade é o primeiro princípio a ser mencionado e abordado, tendo em vista que se trata do fundamento primário do Estado Democrático de Direito, previsto na CF/88 (Brasil, 1988). “No contexto constitucional contemporâneo, consolida-se a formatação de uma dimensão ecológica da dignidade humana, que abrange a ideia em torno de um bem-estar ambiental (assim como de um bem-estar individual e social) indispensável a uma vida digna, saudável e segura” (Sarlet; Fensterseifer, 2022, p.218). A dignidade em seu âmbito ecológico estabelece que é necessário para a manutenção da vida de forma saudável a observância de padrões mínimos no tocante à qualidade ambiental, que se não forem garantidos, acarretam a violação da dignidade (Sarlet; Fensterseifer, 2022).

Conforme abordado anteriormente, o equilíbrio ambiental é condição para a existência e manutenção da vida em condições dignas no globo terrestre (Sarlet; Fensterseifer, 2022). Assim, uma vida digna e saudável, depende da defesa e da preservação ambiental, considerando não apenas a geração presente, mas também as vindouras. A geração atual é a responsável por assegurar que as próximas vão poder usufruir de condições dignas à vida, e esse compromisso de cuidado em relação ao ambiente é a longo prazo, pensando no coletivo e em indivíduos que por vezes ainda nem habitam o planeta (Brasil, 1988, Sarlet; Fensterseifer, 2022).

As condutas descritas se referem ao conteúdo do princípio da solidariedade intergeracional. O mencionado princípio “[...] estabelece responsabilidades (morais e jurídicas) para as gerações humanas presentes em vista da ideia de justiça intergeracional, ou seja, justiça (e equidade) entre gerações humanas distintas” (Sarlet; Fensterseifer, 2017, p.34). Certo é que a responsabilidade no que se refere a defesa da qualidade ambiental recai sobre a geração contemporânea, pois os sujeitos que ainda não habitam a Terra nada podem fazer para zelar pela qualidade ambiental (Sarlet; Fensterseifer, 2017).

O princípio da solidariedade intergeracional propõe que o modo de vida da sociedade contemporânea seja (re)pensado, de forma que os impactos negativos possam ser evitados ou mitigados, com o intuito de os danos ambientais ocasionados tenham uma proporção/ dimensão reduzida a cada instante mais, com o intuito de que não sejam transferidos

déficits ambientais para as gerações futuras (Oliveira, 2017). “O acesso dessa geração aos recursos naturais não pode representar um risco às gerações que estão por vir” (Oliveira, 2017, p.105).

O princípio da prevenção é considerado o “sustentáculo do direito ambiental, consubstanciando-se como seu objetivo fundamental” (Fiorillo, 2022, p.130), ele “determina a adoção de medidas para que sejam evitados impactos ou riscos cujas consequências já são conhecidas pela ciência” (Abi-Eçab; Kurkowski, 2022, p.27).

O princípio da precaução estabelece que “a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas para evitar ou minimizar ameaças ao meio ambiente. [...], não devem ser produzidas intervenções no meio ambiente antes de se ter a certeza de que elas não serão prejudiciais ao equilíbrio ecológico” (Abi-Eçab; Kurkowski, 2022, p.27). Assim, o mencionado princípio:

[...] é um critério de gestão de risco a ser aplicado sempre que existirem incertezas científicas sobre a possibilidade de um produto, evento ou serviço desequilibrar o meio ambiente ou atingir a saúde dos cidadãos, o que exige que o estado analise os riscos, avalie os custos das medidas de prevenção e, ao final, execute as ações necessárias, as quais serão decorrentes de decisões universais, não discriminatórias, motivadas, coerentes e proporcionais (Brasil, 2016b, p.2).

O princípio do equilíbrio, se refere “[a]o princípio pelo qual devem ser pesadas todas as implicações de uma intervenção no [...] ambiente, buscando-se adotar a solução que melhor concilie um resultado globalmente positivo” (Antunes, 2021, p.44).

O princípio da capacidade de suporte é visualizado "quando a Administração Pública estabelece padrões de qualidade ambiental que se concretizam em limites de emissões de partículas, de limites aceitáveis de presença de determinados produtos na água etc” (Antunes, 2021, p.44). Sobre a fixação dos padrões a serem estabelecidos, aduz-se que:

Tais padrões devem, necessariamente, levar em consideração a capacidade de suporte do ambiente, isto é, o limite de matéria ou energia estranha que o ambiente pode suportar sem alterar suas características básicas e essenciais. A Administração Pública tem a obrigação de fixar padrões de emissões de matérias poluentes, de ruído, enfim, de tudo aquilo que possa implicar prejuízos aos recursos ambientais e à saúde humana. A violação dos limites fixados, sem uma justificativa técnica plausível, deve ser sancionada. A fixação dos limites é de extrema importância, pois será a partir deles que se estabelecerá uma presunção que permite à Administração impor coercitivamente as medidas necessárias para que se evite, ou pelo menos se minimize, a poluição e a degradação. Há que se observar, entretanto, que o limite último é a chamada capacidade de suporte do corpo receptor. Os padrões são fixados de forma a, em tese, resguardar a qualidade ambiental. Dependendo do grau de saturação de um corpo receptor, pode ocorrer que o limite esteja acima ou abaixo daquilo que, efetivamente, pode ser suportado pelo ambiente.

Assim, o princípio da capacidade de suporte estabelece uma presunção iuris tantum cuja consequência é a transferência do ônus da prova para que o empreendedor demonstre o cumprimento do padrão legal, ou que a sua ultrapassagem não esteja causando danos ao meio ambiente, às pessoas ou aos seus bens (Antunes, 2021, p.44).

O princípio do usuário-pagador atua “[...] no sentido de adequar as práticas de consumo ao uso racional e sustentável dos mesmos [recursos naturais], bem como à ampliação do uso de tecnologias limpas no âmbito dos produtos e serviços de consumo, a exigência de certificação ambiental dos produtos e serviços [...]” (Sarlet; Fensterseifer, 2017, p.40).

Frente ao exposto, é possível afirmar que a PNRH visa a promoção do desenvolvimento sustentável, no tocante aos recursos hídricos, considerando a especificidade do mencionado bem ambiental (Brasil, 1997). Ao relacionar a PNRH e o desenvolvimento sustentável, caminhamos ao encontro da Agenda 2030, que estabelece alguns objetivos diretamente associados às águas, quais sejam: “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos” e “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (ONU, 2015, objetivo 6).

Os objetivos 6 e 12 constantes na Agenda de 2030 buscam a promoção de ações integradas visando a gestão, a preservação, a proteção e a utilização dos recursos hídricos de forma eficiente e efetiva, com o intuito de garantir o acesso de toda a coletividade às águas (ONU, 2015).

3.2. Usos das águas e conflitos

As propriedades da matéria viabilizam uma infinidade de combinações possíveis para formação das mais variadas substâncias, as quais, por força do princípio da conservação, se deslocam no espaço ao longo do tempo em movimentos cíclicos, de acordo com sua natureza, fatores ambientais e a relação na composição de outras substâncias mais complexas. Alguns ciclos são tão lentos, sob a perspectiva da existência humana, que justifica a classificação de algumas substâncias como recursos naturais não renováveis, como se dá em relação aos combustíveis fósseis e às rochas que se formam no subsolo. Nesse sentido:

A relação planeta-homem é dinâmica e caracterizada por mudanças. O próprio planeta está sempre em modificação e o homem contribui em grande escala para tais mudanças, na medida em que é dependente dos recursos materiais da Terra, e ao extraí-los participa do Ciclo Geológico, já que move materiais, cria resíduos e altera ciclos biogeoquímicos naturais. Entretanto, os processos geológicos e a natureza humana atuam em diferentes escalas. Enquanto o que é importante para o homem, tanto social quanto politicamente, são medidos na escala de dias a anos, os processos

geológicos atuam em escalas desde pouco segundos (os terremotos) a alguns milênios de anos (a formação do solo), ou algumas centenas de milhões de anos (formação de um depósito mineral) (Vital, 2021, p.189).

A escala temporal, portanto, envolvida no ciclo dos recursos naturais não renováveis, ponderada sob a perspectiva de existência conhecida da humanidade, e considerando a dependência antrópica em relação a tais recursos, impõe a descoberta ou desenvolvimento de alternativas tecnológicas e materiais para produção de bens e serviços de uso e consumo, a exemplo da diversificação das matrizes energéticas e da substituição de materiais na composição dos itens úteis ao modelo de sobrevivência atual.

Em relação às substâncias minerais, ressalvados aspectos da disponibilidade e da viabilidade da exploração, não se projeta num horizonte próximo o cenário em que a preocupação por alternativas seja movida pela perspectiva de escassez. A disponibilidade dos bens minerais, em razão da abundância dos depósitos existentes na crosta terrestre, associada à possibilidade de reutilização, é calibrada essencialmente pela relação custo-benefício, variável de acordo com a tecnologia disponível e aspectos patrimoniais, em que pese inexistir consenso nas estimativas realizadas (Rattner, 1977).

Essa perspectiva que existe em relação às substâncias minerais, por força do princípio da conservação da matéria, induziu a concepção segundo a qual tal recurso natural estaria indefinidamente à disposição para uso e exploração aos propósitos da humanidade (Moreira *et al.*, 2021). Com efeito, por muito tempo, a relação do homem com as águas, em razão do seu veloz ciclo, inclusive considerando a perspectiva de existência humana e sua expectativa de vida, assumiu caráter predatório.

Entretanto, a experiência revela que a água, conquanto abundante e integrante de um movimento cíclico, é condicionada a fatores naturais ou antrópicos, que afetam os atributos de quantidade e qualidade necessários à satisfação dos usos atuais.

Nesse aspecto, apesar de inexistir consenso sobre os dados absolutos ou relativos da quantidade das águas (Sperling, 2006), as informações reunidas pela literatura permitem estimar que o volume correspondente a 3,0% de toda a água do mundo seja considerada doce, do qual uma parcela substancial estaria confinada nas geleiras (71%) ou em aquíferos subterrâneos (18%), ao passo que o volume correspondente a 7% estaria distribuído entre rios e lagos, e 4% formando a umidade do ar, mas a sua distribuição natural pelas porções continentais é desigual (Pinto, 2017), não havendo sintonia com o percentual da população mundial existente nesses territórios (Augusto *et al.*, 2012).

Dentre os eventos que norteiam a distribuição da água no mundo, é notável os impactos das mudanças climáticas, as quais, de acordo com o Relatório Especial do Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas, da Organização das Nações Unidas - IPCC/ONU, tendem a incrementar a presença de água nas regiões já úmidas, e a ressecar as áreas tradicionalmente caracterizadas pela diminuta disponibilidade hídrica, além de propiciar eventos extremos de estiagem prolongada ou de chuvas intensas e inundações (IPCC, 2019).

Aos fatores naturais envolvidos na distribuição da água doce no mundo, somam-se as ações humanas que a alteram de maneira substancial:

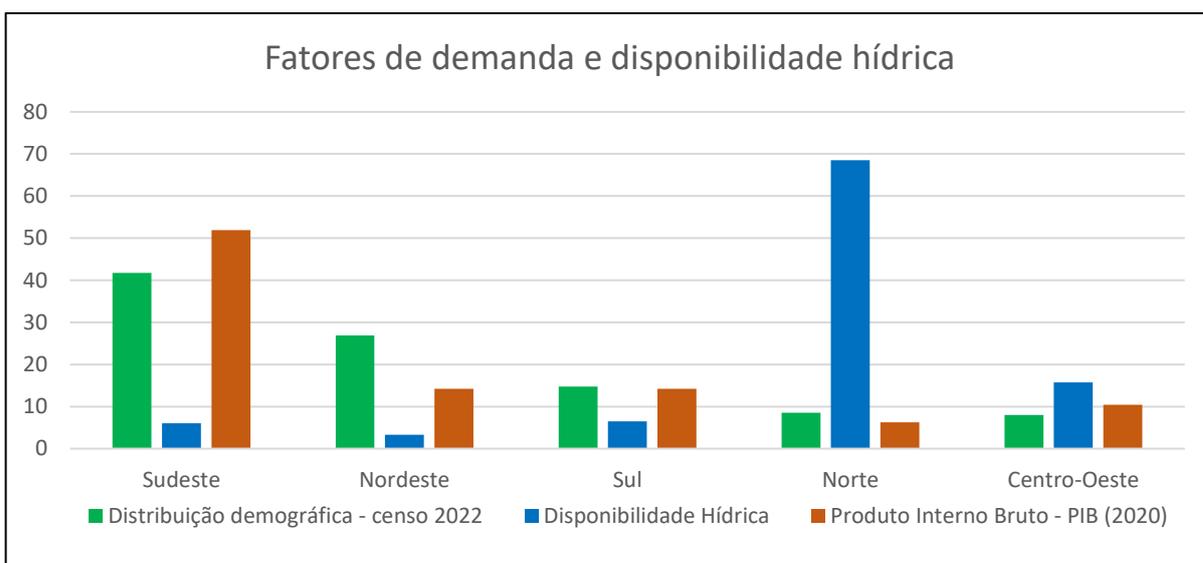
Cabe destacar, no entanto, a crescente ocorrência de interferências antrópicas no ciclo hidrológico natural, representadas principalmente por construção de represas, transposições de bacias, retirada excessiva de água de rios (caso do encolhimento do Lago Aral), desmatamento, com consequente aumento do escoamento superficial (caso da elevação de nível do Lago Cáspio, o maior do mundo) e da erosão/assoreamento de cursos d'água. Estas ações obviamente não modificam o volume total de água existente no planeta Terra, mas provocam alterações nas quantidades disponíveis em cada compartimento (Sperling, 2006, p. 190).

A desigualdade que se observa no contexto global quanto à distribuição da água doce é uma realidade no Brasil, apesar da privilegiada condição de abrigar cerca de 12% de toda a reserva mundial (Pinto, 2017). O Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, da ANA, nesse aspecto, aponta que o fenômeno da distribuição desigual pelo território nacional abrange também as águas subterrâneas, “e as características hidrogeológicas e de produtividade dos aquíferos são variáveis, ocorrendo regiões de escassez e outras com relativa abundância” (ANA, 2022, p. 32).

A disparidade entre demanda e disponibilidade observada no cenário mundial também se observa no cenário nacional, e a literatura destaca que cerca de 73% da água doce no território brasileiro se encontra concentrada na região da Bacia Hidrográfica Amazônica, caracterizada pela baixa densidade populacional (1,7 hab/km²), ao passo que a disponibilidade hídrica da água doce remanescente (aproximadamente 27%) se distribui pelo território ocupado por uma população correspondente a 95% do total (Câmara, 2011).

Nesse cenário, de acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE e as informações contidas na literatura, há um descompasso na distribuição geográfica da disponibilidade hídrica, do desenvolvimento das atividades econômicas e da ocupação humana entre as cinco regiões nacionais, conforme se observa na figura 1.

Figura 1 - Relação entre fatores de demanda e disponibilidade hídrica por regiões do Brasil



Elaborada pelo autor (2023). Fonte dos dados: IBGE (2023); Augusto (2012).

Observa-se que a região Sudeste, com população residente correspondente 41,77% da população brasileira (IBGE, 2020), concentra aproximadamente 52% do PIB nacional, ao passo que a água doce disponível é estimada em 6% do total.

Registra-se, nesse aspecto, que as fontes dos dados sobre disponibilidade hídrica regional acima informados não mencionam critérios e metodologia empregados para se chegar a tais estimativas, o que inviabiliza aquilatar tais dados com base na divisão política do território brasileiro.

Ocorre que a malha hidrográfica que se estende pelo país integra bacias de contribuição para cursos d'água que marcam divisas ou atravessam diversas unidades da federação e regiões brasileiras, ou mesmo se originam ou definem fronteiras com outros Estados Nacionais e, portanto, são abastecidos por águas oriundas de outras porções do continente.

Associado às condições geográficas, a precisão sobre os dados de disponibilidade hídrica é ainda relativizada pelos critérios para definição das vazões de referência, considerando que a ANA aplica a vazão de permanência - Q_{95} (ANA, 2022) e o estado de Minas Gerais se lastreia na vazão mínima com sete dias de duração e retorno de dez anos - $Q_{7,10}$ (Igam, 2019).

Com efeito, comparando-se os mínimos mensais da Q_{95} com a $Q_{7,10}$, observa-se que seus valores jamais são coincidentes (Amorim Júnior, 2014). Portanto, a reprodução dos dados visa apenas a demonstrar a distorção entre os fatores de oferta e demanda pelo uso da água de acordo com a região ou área considerada.

Nesse cenário em que a disponibilidade hídrica destoa da demanda quanto à distribuição geográfica, observa-se a tendência de incremento nos usos da água, sobretudo daqueles considerados consuntivos, que afetam a satisfação das atividades humanas. Segundo consta no Relatório Pleno da Conjuntura dos Recursos Hídricos (ANA, 2022), no ano de 2020, o total de usos consuntivos no país foi estimado em aproximadamente 61,46 km³ de água, com projeção para incremento de 42% da retirada de águas dos mananciais até o ano de 2040.

Segundo consta na Edição Especial sobre as regiões hidrográficas brasileiras da Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, a disponibilidade de águas superficiais nacional é de 2872,02 km³/ano (ANA, 2015). Esse número, ponderado estritamente quanto ao consumo registrado de água no país em 2020 (2,14%) e a perspectiva de incremento nas próximas décadas (3,0%), pode induzir a percepção de que a relação é sustentável.

Entretanto, conforme já evidenciado nesta seção, a distribuição desigual e desproporcional em relação à demanda, associada aos eventos naturais e antrópicos que ocasionam alterações no regime, qualidade e quantidade das águas, impõem a racionalização dos usos e a revisão sobre o modelo de ocupação do ambiente e que impactam negativamente o ciclo da água na natureza.

As informações quanto ao percentual das atividades produtivas da região Sudeste não foram levantadas ao nível de individualizar a contribuição de cada setor para a sua economia, considerando a relevante variação de consumo envolvido para cada tipo de atividade, a exemplo da irrigação que demandou 50% da água utilizada em 2020 (ANA, 2022).

Todavia, dado que a informação não é útil ao objetivo deste trabalho, realiza-se exercício simples estritamente a título de demonstração, considerando apenas a disponibilidade hídrica na região (6% da nacional) e a respectiva contribuição para formação do PIB (52%) em relação ao consumo de água.

Num cenário meramente ilustrativo, sendo a disponibilidade hídrica na região Sudeste estimada em 172,33 km³/ano (ANA, 2015), projetando-se um consumo nessa região proporcional à razão entre a riqueza gerada e o PIB nacional – 52% em relação ao volume de água extraído no país em 2020 – 61,46km³ (ANA, 2022), ter-se-ia um hipotético consumo mensurado de 31,96 km³. Essa demanda em relação à disponibilidade hídrica regional, portanto, representaria aproximadamente 18,55%, com a perspectiva de incremento gradual no uso a cada ano, face ao imprevisível comportamento locacional de um recurso quantitativamente invariável.

O desnível da razão demanda/disponibilidade entre as regiões do país, portanto, se evidencia comparando o consumo em relação à disponibilidade hídrica no Sudeste – 18,55%, que é superior a 8 vezes o valor considerado no âmbito nacional.

O paradigma apropriado à relação com a água, portanto, é aquele que a considera no desafiante cenário em que as demandas são crescentes, mesmo diante da aparente abundância com que tal recurso natural reserva ao território brasileiro:

O Brasil é um país privilegiado quanto à disponibilidade hídrica total, no entanto a ocorrência da água é desigual no território e durante o ano, bem como a demanda por sua utilização e a infraestrutura hídrica adequada para o seu aproveitamento e conservação. A cultura da abundância hídrica tem sido progressivamente substituída pela ideia da água como bem finito e dotado de valor econômico, tornando as análises do balanço entre usos e oferta hídrica cada vez mais importantes, ao revelar regiões de déficits de acesso à água e risco aos setores produtivos (ANA, 2019, p. 7).

Ocorre, pois, que a inversa relação locacional entre as demandas de uso, representadas pela densidade populacional, magnitude das atividades produtivas, e as porções territoriais em que a água doce se faz abundante, ocasiona o fenômeno que se designa como conflito pelo uso da água, o qual é recorrentemente relatado nas diversas regiões do planeta (Gomes; Salvador; Lorenzo, 2021).

A PNRH, conquanto não o defina expressamente, prevê que os Planos de Recursos Hídricos — PRH devem identificar os conflitos potenciais decorrentes da relação entre a disponibilidade e demandas futuras nos aspectos quantitativos e qualitativos das águas, e institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Singreh, dentre cujos objetivos se inclui o de arbitrá-los (Brasil, 1997). A definição de conflito, portanto, encontra-se implícita no déficit do balanço entre a disponibilidade do recurso hídrico em qualidade e quantidade e a respectiva demanda, o que corresponde a disciplina contida em regulamento no estado de Minas Gerais, segundo o qual o conflito se caracteriza com “indisponibilidade hídrica aferida pelo balanço hídrico de vazões outorgadas, em que a demanda pelo uso dos recursos hídricos de uma porção hidrográfica seja superior à vazão outorgável” (Minas Gerais, 2019, art. 6º).

3.3. Outorga como instrumento de gestão das águas

Os objetivos da PNRH consistem, em síntese, em assegurar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequados aos usos atuais e futuros, além de promover o uso

racional dos recursos hídricos, sobretudo das águas pluviais, bem como a proteção e defesa relacionadas a eventos hidrológicos críticos (Brasil, 1997).

Com o desígnio de materializar esses objetivos, contemplou-se na Lei Federal 9.433, de 08/01/1997 um rol de instrumentos, dentre os quais a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, por meio da qual se pretende o “assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água” (Brasil, 1997, art. 11).

Os objetivos da PNRH e o propósito específico do instrumento de outorga se sincronizam com os princípios norteadores do direito difuso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 1988, Brasil, 1997), que se encontra condicionado ao uso racional dos recursos naturais, que inclui as águas:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:
II - **racionalização do uso** do solo, do subsolo, **da água** e do ar;

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - **meio ambiente, o conjunto** de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, **que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;**

[...];

V - **recursos ambientais:** a atmosfera, **as águas interiores, superficiais e subterrâneas**, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (Brasil, 1981).

Portanto, na medida em que se tem a outorga como um dos instrumentos da PNRH, cumpre o referido ato igual condição no âmbito da PNMA, cujo conjunto é considerado essencial para assegurar o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável (Brasil, 1981, Brasil, 1997). Contextualizada a outorga balizada pelos princípios norteadores do uso sustentável dos recursos naturais, pertinente definir o referido instrumento, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos — CNRH, segundo os quais se trata de:

[...] ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado previamente ou mediante o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato, consideradas as legislações específicas vigentes. (CNRH, 2001, art. 1º).

A Lei Federal 9.433, de 08/01/1997, estabelece um rol exemplificativo de usos e/ou intervenções que alteram regime, qualidade ou quantidade das águas, os quais se sujeitam a

outorga do órgão ou ente gestor da União ou dos Estados, dispensando aqueles considerados insignificantes ou destinados ao abastecimento de pequenos núcleos populacionais localizados no meio rural (Brasil, 1997).

A PNRH apresenta entre os seus fundamentos, que a água é um recurso esgotável, de domínio público e que possui valor econômico. Em razão de sua finitude e de sua indispensabilidade para a promoção/ manutenção da vida, é estabelecida uma ordem de prioridades para o seu acesso/ utilização nos cenários em que a sua disponibilidade estiver comprometida. Assim, prioriza-se “o consumo humano e a dessedentação de animais” (Brasil, 1997, art. 1º, inc. III).

Em razão da gestão descentralizada dos recursos hídricos, proposta pela PNRH, compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica:

[...] propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes (Brasil, 1997, art. 37, inc. V).

É atribuída a mencionada competência aos comitês em razão da área de atuação deles, que se refere “a totalidade de uma bacia hidrográfica; sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas”, assim os seus integrantes conhecem as peculiaridades da respectiva área de abrangência de cada um dos comitês, sendo possível que o uso insignificante tenha formatos e compreensões distintas a depender da bacia hidrográfica que está sendo analisada (Brasil, 1997, art. 37).

A regulamentação da matéria, nesse aspecto, disciplina que os critérios específicos para enquadramento de usos e intervenções nos recursos hídricos como insignificantes serão estabelecidos nos PRH propostos pelos CBH e aprovados pelos CERH ou pelo CNRH, de acordo com o domínio, considerando inclusive o limite de comprometimento do corpo hídrico e o efeito cumulativo dos usos existentes (CNRH, 2016).

Decorrente dessa atribuição, há registro de que o PRH 2010-2020 aprovado pelos CBH dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ, por meio da Deliberação 097/2010 (CBH PCJ, [2010?]), chegou a prever a supressão da figura dos usos insignificantes nas “bacias e trechos de cursos d’água críticos” (Cobrape, 2011, p. 708), o que não foi reproduzido no vigente PRH 2020-2035 (Consórcio Profill-Rhama, 2020), aprovado pela Deliberação 332/2020 (PCH PCJ, [2020?]).

No estado de São Paulo, conforme previsão contida no Decreto Estadual 63.262, de 09/03/2018, os critérios específicos serão estabelecidos nos PRH aprovados pelos CBH ou, na inexistência de comitê, pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE [São Paulo (estado), 2018].

A autarquia estadual, na omissão de definição no PRH, estabelece os critérios gerais de enquadramento, mas ressalva as “situações em que se tornem significativos para a gestão dos recursos hídricos, quantitativa ou qualitativamente”, casos em que tais usos ou intervenções podem se sujeitar ao processo de outorga (DAEE, 2017, art. 6º).

No estado de Minas Gerais, conforme critérios estabelecidos pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, as intervenções e usos de recursos hídricos são classificados em três níveis de porte e potencial poluidor – grande, médio e pequeno (CERH, 2002), sendo que dentre aqueles classificados como de pequeno porte e potencial poluidor há parâmetros para enquadramento de usos superficiais (CERH, 2004) e subterrâneos (CERH, 2022) considerados insignificantes, os quais se sujeitam ao cadastro junto ao ente gestor das águas de domínio do estado (Igam, 2019), sendo que:

A dispensa de outorga de uso para as acumulações, derivações ou captações e os lançamentos considerados insignificantes e para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, respeitará os critérios e demais parâmetros normativos fixados pelos comitês de bacia hidrográfica, compatibilizados com as definições com as definições de vazão remanescente e vazão de referência definidas nos respectivos Planos Diretores (Minas Gerais, 2001, art. 36)

Assim, seguindo a lógica instituída pela legislação federal, especialmente da regulamentação emanada do CERH, a eventual definição de critérios específicos para enquadramentos de usos considerados insignificantes em determinadas bacias ou trechos de cursos d'água suspende a incidência dos critérios gerais estabelecidos pelo colegiado estadual (CERH, 2004).

Nesse cenário, tendo em vista a regra geral segundo a qual a vazão outorgável no estado de Minas Gerais se limita, como regra, a 50% da $Q_{7,10}$, e considerando o Nível de Comprometimento da disponibilidade hídrica – NCH (CNRH, 2016), a razão entre demanda e disponibilidade pode ser classificada segundo critérios contidos na tabela 1.

Tabela 1 - classificação quanto ao NCH segundo critérios adotados no ZEE-MG

NCH sobre 50% da Q_{7,10}	Classificação
Menor que 20%	Muito Baixo
20% - 40%	Baixo
40% - 60%	Médio
60% - 80%	Alto
80% - 100%	Muito Alto
Maior que 100%	Totalmente comprometido

Fonte: Adaptado de Silva; Coelho; Mello (2008, p. 41).

O Zoneamento Ecológico-Econômico do estado de Minas Gerais - ZEE MG, nesse aspecto, aponta que algumas regiões do estado de Minas Gerais já teriam atingido, à época em que o limite outorgável, como regra, era de 30% da vazão de referência (Igam, 1998), a condição de totalmente comprometido, conforme figura 3, o que, na classificação da ANA é considerado nível crítico (ANA, 2022), conforme tabela 2.

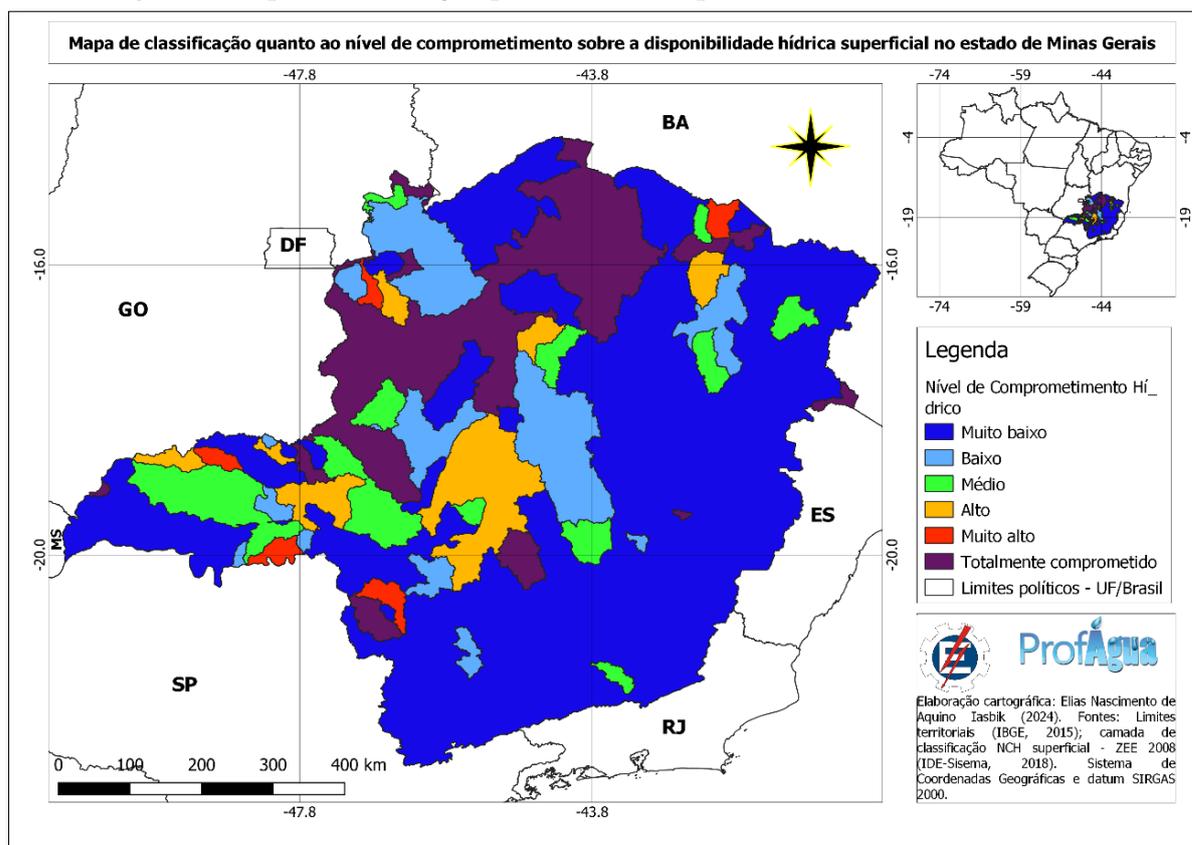
Tabela 2 - classificação quanto ao NCH, segundo critérios adotados pela ANA

NCH sobre o limite outorgável	Classificação
Menor que 5%	Baixo
5% - 30%	Mediano
30% - 70%	Alto
70% - 100%	Muito Alto
Maior que 100%	Crítico
Oferta nula	Intermitente

Elaboração própria (2024). Fonte da classificação: ANA (2022).

Portanto, independentemente da vazão de referência adotada, ou do limite outorgável, a demanda que supere a esse limite é enquadrada no nível crítico de comprometimento.

Figura 2 - Mapa de classificação quanto ao NCH superficial no estado de Minas Gerais



Elaboração própria (2024)

Assim, para os trechos de cursos d'água ou microbacias das circunscrições hidrográficas em que a razão entre os usos consuntivos superficiais e a vazão de referência atingir o limite outorgável no estado de Minas Gerais (NCH muito alto), sem prejuízo de outros fatores (CNRH, 2016), os PRH dos respectivos CBH poderão ser atualizados de modo a que os limites máximos dos usos considerados insignificantes sejam compatibilizados com as demais demandas existentes nas áreas consideradas.

Além das especificidades relacionadas aos usos considerados insignificantes, os PRH das bacias hidrográficas devem disciplinar sobre os usos prioritários, os quais, de acordo com a regra expressa no âmbito da PNRH, são limitados ao consumo humano e à dessedentação de animais nos cenários de escassez hídrica (Brasil, 1997).

A outorga do direito de uso e /ou intervenção nas águas, observado o limite de trinta e cinco anos, sujeita-se sempre a prazo determinado, passível de renovação, e pode ser suspensa ou cancelada, dentre outros fatores, em decorrência de “condições climáticas adversas” ou, nas situações de escassez hídrica, quando necessário ao atendimento de usos prioritários (Minas

Gerais, 1999). Nesse contexto é que se insere o processo de outorga coletiva no estado de Minas Gerais.

3.3.1. *Outorga coletiva no estado de Minas Gerais e a Comissão Gestora Local*

Quando a circunstância em que a disponibilidade hídrica outorgável, considerando a vazão de referência instituída pelas normas vigentes no estado de Minas Gerais, é insuficiente para atender às demandas existentes em determinada porção hidrográfica, ocasiona o fenômeno do conflito pelo uso da água, assim definido em regulamento:

[...] entende-se por conflito pelo uso dos recursos hídricos superficiais, a situação de indisponibilidade hídrica aferida pelo balanço hídrico de vazões outorgadas, em que a demanda pelo uso dos recursos hídricos de uma porção hidrográfica seja superior à vazão outorgável (Minas Gerais, 2019, art. 6º).

Registra-se que a definição dada pelo regulamento vigente sobre a regularização dos usos das águas estaduais não se confunde com a eventual configuração da Situação Crítica de Escassez Hídrica - SCEH, disciplinada pelo CERH (CERH, 2015).

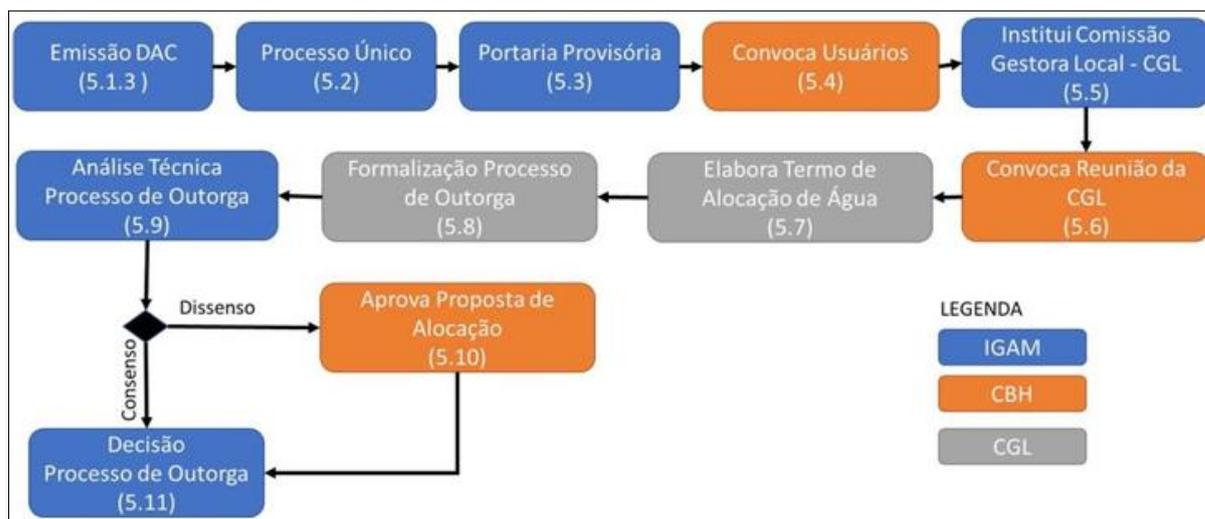
Essa condição, conforme contemplado na norma, envolve uma escala de estados relacionados à vazão de referência decorrente de eventos hidrológicos adversos, sendo caracterizada pela “ocorrência de vazões médias diárias observadas no posto fluviométrico de referência, iguais ou inferiores a 100% da Q_{7,10}, por período mínimo de 7 (sete) dias consecutivos” (CERH, 2015, art. 2º, inc. XI).

Entretanto, conquanto não se confundam, a SCEH se revela como elemento catalizador do conflito porque implica na redução material da vazão outorgável, podendo tornar as outorgas para usos consuntivos superficiais vigentes em determinada porção hidrográfica ineficazes como instrumento materializador dos objetivos da PNRH.

Configurada a situação de conflito, constatada de ofício pelo Igam, ou mediante provocação de qualquer interessado, a confirmação importará na emissão de uma Declaração de Área de Conflito - DAC, com a devida publicidade e comunicação formal ao Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH correspondente à circunscrição territorial na qual se localiza a porção caracterizada pela condição de conflito, o qual convocará todos os usuários atuais ou futuros outorgáveis para intervenções consuntivas se manifestem para adesão ao processo de outorga coletiva (Igam, 2022).

Nesse momento, conforme a figura 3 ingressa no procedimento a figura geral da Comissão Gestora Local - CGL, instituída pela Portaria Igam nº 26, de 05/06/2020, a qual se compõe “de todos os usuários de recursos hídricos superficiais consuntivos, outorgados ou outorgáveis, inseridos na área da respectiva DAC” (Igam, 2020a, art. 1º).

Figura 3 - Fluxo do processo de outorga coletiva



Fonte: Igam (2022, p. 4)

A CGL, que se caracteriza como estrutura colegiada, de acordo com a referida norma, passa a representar os usuários junto ao CBH e ao ente gestor das águas estaduais, competindo-lhe “propor o Termo de Alocação de Água - TAA e gerenciar a alocação dos usos” na correspondente área em razão da qual fora instituída.

Nesse cenário, a relação dos usuários habilitados em decorrência da convocação promovida pelo CBH é remetida ao Igam, que institui a específica CGL que atuará no processo de outorga coletiva que será formalizado.

Após publicação da DAC, formaliza-se o processo único de outorga, o qual contemplará todos os usuários detentores de outorgas vigentes (Igam, 2022), o que naturalmente exclui os cadastrados como insignificantes, cujos dados contidos em sistemas servirão como base para realização do balanço hídrico (Minas Gerais, 2019). Importante salientar, nesse aspecto, que os usos considerados insignificantes são regularizados no estado de Minas Gerais mediante simples cadastro por ato autodeclaratório do interessado (Igam, 2019), o qual não contempla informações, análise ou condicionante relacionada ao uso racional das águas estaduais (Igam, 2010).

No âmbito do processo único formalizado, emite-se a portaria de outorga coletiva provisória, com prazo de validade de um ano - prorrogável uma única vez, que implica no cancelamento de todas as outorgas vigentes, inclusive daquelas em processo de renovação (Igam, 2022).

Os usuários interessados, representados pela CGL, dentro do prazo de um ano contado da publicação da DAC, devem apresentar no bojo do processo de outorga coletiva o TAA fundada em estudo técnico, que instruirá o processo único de outorga, devendo contemplar:

[...] 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; e o estabelecimento de alternância temporal entre as captações, se necessário (Minas Gerais, 2019, art. 8º, § 2º, inc. I a IV).

A proposta de alocação, de acordo com o regulamento vigente, resultará da deliberação do plenário da CGL, num cenário ideal em que o colegiado decida por consenso, cuja ausência importa na definição, pelo órgão gestor das águas estaduais, sobre a alocação dos recursos hídricos, com base nos estudos apresentados pelos usuários interessados (Minas Gerais, 2019).

Nesse contexto, não havendo consenso, o ideal é que a proposta de alocação contemple, ao menos, dois cenários de usos que atendam aos interesses dos usuários das águas superficiais na área de conflito, observadas as restrições legais e técnicas pertinentes (Igam, 2022). Assim, uma vez aprovado pela CGL, o TAA deve apresentado em conjunto com requerimento para renovação e retificação da portaria de outorga coletiva provisória, para fins de análise e emissão da portaria definitiva (Igam, 2022).

Destaca-se, no que tange à deliberação pelo ente gestor das águas estaduais, que a existência do dissenso oportuniza pedido de reconsideração por qualquer usuário insatisfeito com os termos da outorga concedida perante a autoridade decisória e rediscussão em estrutura colegiada do CERH, conforme previsão contida no regulamento vigente:

Art. 33 – Caberá pedido de reconsideração de decisão em processo de outorga de direito de uso de recursos hídricos que:
I – deferir ou indeferir o pedido;
[...].
§ 2º – O pedido de reconsideração deverá ser dirigido à autoridade que proferiu a decisão no processo de outorga de uso de recursos hídricos.
[...].

Art. 38 – Caberá recurso contra decisão que indeferir ou não conhecer do pedido de reconsideração de decisão em processo de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

§ 1º – O recurso deverá ser dirigido ao Presidente do CERH-MG, no prazo máximo de vinte dias, contados da publicação da decisão recorrida no Diário Oficial Eletrônico Minas Gerais (Minas Gerais, 2019).

O desafio, assim, está na formação de consenso durante a negociação e pleno atendimento dos interesses de todos os integrantes da CGL, considerando o vazio normativo sobre os mecanismos e formas de negociação que serão empregados, sobre os quais a orientação vigente recomenda que os critérios de alocação dos usos sejam definidos no regimento interno do colegiado.

Nesse contexto, segue-se a abordagem da pesquisa sobre mecanismos negociais relacionados a recursos hídricos, de modo a formar uma base teórica e normativa consistente para promover as discussões indispensáveis à satisfação do objeto da pesquisa.

3.4. Modelos para alocação dos usos de recursos hídricos

A Declaração Universal dos Direitos Humanos — DUDH assegura a todos o direito à propriedade, da qual não se admite violação arbitrária (ONU, 1948). Assim, afirma-se que a propriedade privada se refere a um direito humano, tendo em vista que de acordo com Oliveira (2016) a mencionada terminologia se refere aos direitos assegurados internacionalmente. Já os direitos fundamentais “são aqueles positivados e reconhecidos na ordem constitucional estatal” (Oliveira, 2016, p.4).

Observa-se que a propriedade privada é um direito humano e fundamental garantido a todos pela Constituição Federal de 1988 (CF/88). No entanto, verifica-se que, apesar de ser um direito fundamental, a propriedade não é absoluta, tendo em vista que a sua concepção engloba o cumprimento da respectiva função social (Brasil, 1988). Registra-se que, conquanto disciplinada como direito individual no regime constitucional brasileiro, a propriedade se encontra umbilicalmente ligada às diretrizes da ordem econômica (Tavares, 2022), tendo em vista que integram os meios de produção inerentes ao desenvolvimento das atividades econômicas.

O direito de propriedade, de acordo com a definição contida no Código Civil vigente no Brasil, é aquele que garante ao seu titular a “faculdade de usar, gozar e dispor da coisa”, inclusive para recuperá-la de quem a detenha ou possua ilegitimamente (Brasil, 2002a).

Entretanto, a concepção constitucional sobre o direito de propriedade reconhece-lhe uma componente, que o subordina ao atendimento da sua função social, que se caracteriza, de acordo com a classificação do uso, pelo cumprimento das regras de “ordenação da cidade expressas no plano diretor”, no caso de áreas urbanas, ou daquelas outras, nas propriedades rurais, relacionadas a:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores (Brasil, 1988, art. 186, inc. II).

Portanto, a guia que define os contornos sobre o direito de propriedade no Brasil o afasta da concepção individualista predominante até a entrada em vigor da ordem constitucional vigente. A disciplina sobre as águas contidas no Código Civil Brasileiro vigente, conquanto produzida à luz da CF/1988, guarda em seus termos traços da superada concepção, com menção à propriedade privada sobre nascentes, ou à extensão dos direitos de superfície sobre a qual às águas que sobre elas fluem ou se acumulam. No entanto, tais regras devem ser traduzidas de acordo com o fundamento normativo originário, observando os domínios instituídos pela CF/1988.

O domínio sobre os recursos naturais em geral, e especial quanto às águas, atribuído à União e aos estados no Brasil, pretende assegurar que sua gestão atenda aos interesses e às necessidades de todas as relações existentes e que tangem os ciclos desses recursos, de modo que o desenvolvimento das atividades humanas ocorra de forma sustentável, sem comprometer o equilíbrio ambiental.

Nesse modelo, a alocação das águas ocorre mediante outorga, observada a disponibilidade hídrica definida de acordo com a vazão de referência, conforme abordagem contida na seção anterior, a alocação negociada da água, surge em meio aos cenários conflituosos, diante de um “descompasso entre oferta e demanda hídrica e os conflitos gerados em sua decorrência” (Oliveira, 2023, p.26). Aqui, a análise realizada pelo ente gestor quanto à viabilidade de se autorizar a intervenção ou o uso nas águas, não leva em consideração a riqueza material que será gerada em razão do incremento dessa substância na composição ou no processo de produção do bem ou serviço. Esse fator, sobretudo considerando a natureza e finalidade dos instrumentos da PNRH, não se confunde com os propósitos da cobrança pelos

usos outorgáveis das águas. Com efeito, além de não se estar a negociar a água, a cobrança simboliza o princípio do usuário pagador e visa a estimular o seu uso racional.

Esse cenário, todavia, não se faz presente nas regiões em que o domínio sobre as águas é atribuído ou mantido como propriedade privada, para exercício do direito de uso, gozo e disposição em detrimento da coletividade e dos processos naturais relacionados aos recursos hídricos. A alocação das águas, nesse cenário, dá-se mediante emprego de instrumentos econômicos, envolvendo uma relação típica do modelo privatista:

Os mercados de água podem ser definidos, basicamente, como **instituições que facilitam a transação dos direitos à água**. Essa transação pode ocorrer em dois níveis: transação de direitos ao uso da água realizados no curto prazo, como em um mercado “spot”; e transação de direitos à propriedade da água, nos locais onde esses direitos existem em perpetuidade. Teoricamente, os mercados de água produzem uma alocação de água bastante eficiente, pois os recursos podem se mover aos usos de maior valor e com isso atingirem a mais alta eficiência econômica. Entretanto, os mercados de água, algumas vezes, requerem um certo grau de intervenção governamental ou controle, a fim de se criar condições satisfatórias de mercado. As desvantagens dos mercados de água incluem as dificuldades relacionadas à medição e à definição de direitos de água com vazões variáveis e ao estabelecimento de regras adequadas de uso (Lopes; Freitas, 2007, p. 7).

Portanto, a característica primordial do modelo privatista está no poder atribuído ao seu proprietário, detentor ou possuidor, de negociar para alocação do uso, naturalmente direcionado para otimização do retorno financeiro quanto ao investimento realizado. A lógica contemplada nesse modelo busca relacionar a quantidade de água utilizada e o valor final do produto resultante da atividade desenvolvida.

O formato, nesse aspecto, incorpora a “pegada hídrica”, que se configura num indicador sobre a quantidade de água envolvida nos produtos disponíveis ao consumo e uso, contemplando toda a cadeia dos atos necessários à sua existência final, naquilo que se convencionou designar como “água virtual” (Montoya, 2020). Com efeito, o efetivo custo ambiental, sobretudo sobre os recursos hídricos, pode não se refletir sobre o preço final dos produtos e serviços disponibilizados ao uso ou consumo. Entretanto, conquanto tangencie a ideia da pegada hídrica, o modelo privatista tende a canalizar o incremento financeiro ao seu proprietário, possuidor ou detentor, conforme se observa nas experiências internacionais onde o modelo vigora.

3.4.1.1. Estados Unidos da América

Considera-se que os Estados Unidos da América - EUA ostentam a condição de “mais antigo e bem documentado” exemplo em que o modelo privatista é praticado no mundo (Petterini, 2018).

As regras que se estenderiam no tempo, de acordo com o referido autor, teriam origem, em meados do século XIX, nas decisões de juízes locais, que legitimariam, por outorga do direito, os usos e imporiam limites no sentido de garantir que todos os pleiteantes tivessem acesso aos recursos hídricos para a satisfação de suas necessidades. Esse formato, em que as decisões sobre fatos da vida são definidas segundo precedentes e decisões judiciais é comum nos países de origem anglo-saxã, onde os costumes e as tradições moldam o comportamento em sociedade, e os regramentos estabelecidos por normas postas são menos expressivos que nas nações em que a principal fonte do direito é a lei (Santos Araújo 2021).

Nesse cenário, cerca de cinquenta anos mais tarde, a expansão da demanda face à limitação dos recursos hídricos disponíveis, impediu que novas outorgas fossem concedidas, que germinou relações de caráter comercial em que os titulares de direito sobre as águas passaram a cobrar para que outros colonos pudessem, legitimamente, utilizá-las. O modelo, que inicialmente abrangia apenas as águas superficiais, foi estendido às águas subterrâneas, admitindo-se que o direito sobre as águas seja “desmembrado, trocado, vendido ou alugado”. Para tanto, submete-se a transação a um procedimento instruído de estudos e documentos, ao qual se dá publicidade e, superadas eventuais objeções, o juiz autoriza o ajuste (Petterini, 2018, p. 133).

Ainda, quanto ao modelo privatista praticado nos EUA, aponta-se um mecanismo negocial consubstanciado numa base de dados contemplando “potenciais compradores, vendedores, rentistas e locatários de água”, associada a infraestrutura de engenharia e aparato jurídico, que intermediam e propiciam a transferência de águas, compondo o que se convencionou denominar “banco de água” (Petterini, 2018, p. 134).

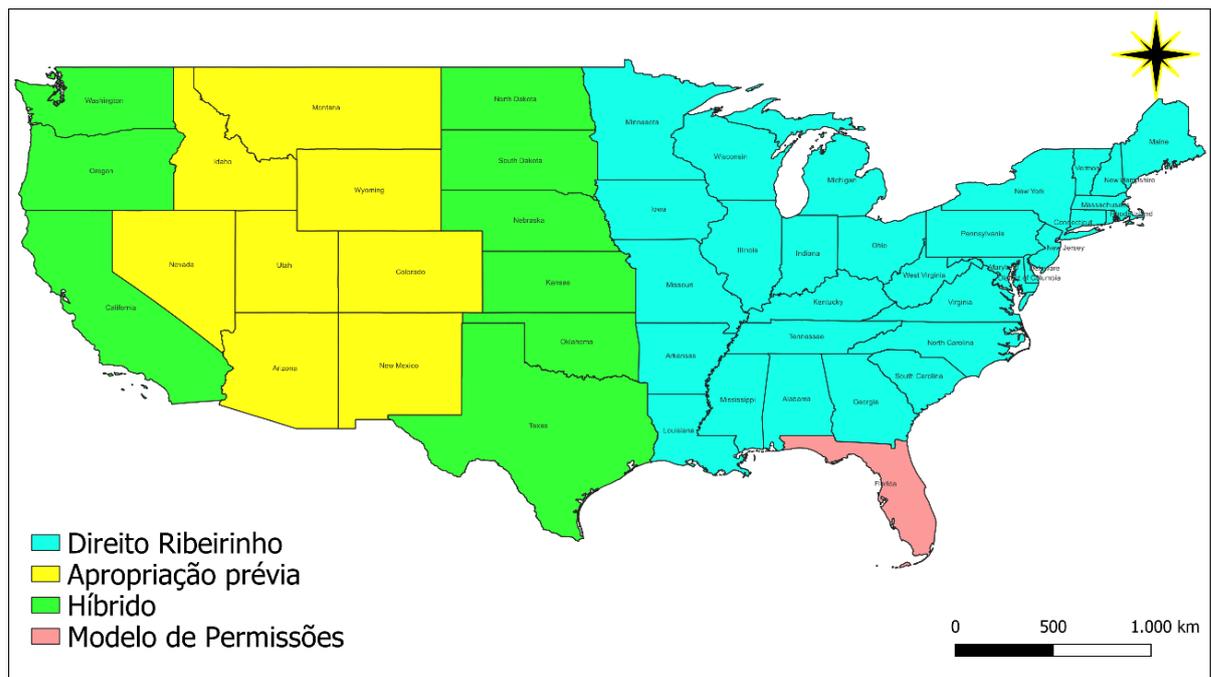
Conquanto se afirme que o modelo privatista seja uma experiência antiga e bem documentada nos EUA, convém destacar que não retrata plenamente a realidade quanto ao domínio e uso dos recursos hídricos naquele país, que varia de acordo com o clima e a relação entre disponibilidade hídrica e demanda. A literatura, nesse aspecto, identifica duas doutrinas que norteiam a relação com os recursos hídricos nos EUA:

Direitos Ribeirinhos - Uma doutrina da lei da água que concede direitos à água a todas as pessoas cujas terras tocam um curso de água natural.

Apropriação prévia - Uma doutrina da lei da água que dá o direito de usar água com base na data de início do uso. É uma doutrina de “primeiro no tempo, primeiro no direito (tradução nossa)¹ (Smolen; Mittelstet; Harjo, 2017, s.p.).

Segundo consta na citada literatura, a doutrina de apropriação prévia atrai o domínio originário das águas ao estado, que os transfere à propriedade privada ou a legítima aos antigos usuários mediante outorga, rompendo a relação entre o domínio da terra e o acesso à água, a qual pode ser realocada por mecanismos do mercado, que predomina no meio oeste dos EUA, tal como se observa na figura 4, caracterizado pelo clima árido e onde a escassez hídrica ocasiona tensões entre os usuários dos recursos hídricos (Smolen; Mittelstet; Harjo, 2017).

Figura 4 - Mapa representativo dos EUA quanto às doutrinas de domínio das águas.



Adaptado de Mittelstet. Fonte: Smolen; Mittelstet; Harjo, 2017, s.p.

1

Riparian Rights – A doctrine of water law that gives water rights to every person whose land touches a natural watercourse.

Prior Appropriation – A doctrine of water law that gives the right to use the water based on the date use began. It is a doctrine of “first in time, first in right.”

Observa-se, pois, que o estado de conflito pelo uso da água é que atrai a doutrina da apropriação prévia, onde o modelo privatista nasce e prospera em determinadas regiões dos EUA.

Nesse aspecto, o mapa contido na figura 3 indica, para os estados coloridos em verde-limão, que as duas doutrinas coexistem em virtude do característico intermediário quanto ao clima, de transição entre as condições úmidas e áridas.

Noutro giro, especificamente quanto ao estado da Flórida, a literatura aponta que a doutrina ribeirinha foi suprimida em relação aos direitos não exercidos, os quais passaram a se submeter a um modelo legal de permissões, variável entre os distritos (Smolen; Mittelstet; Harjo, 2017).

3.4.1.2. Chile

A compreensão sobre o modelo adotado no Chile impõe que se observe a segregação promovida pelo seu ato de Constituição Política entre o domínio do bem e a propriedade do direito de uso (Byrne, 2021):

Artigo 19.- A Constituição assegura a todas as pessoas:

[...];

23° - A liberdade de adquirir o controle de todos os tipos de bens, exceto aqueles que a natureza tornou comuns a todos os homens ou que devam pertencer a toda a Nação e a lei assim o declare. O que precede não prejudica o disposto em outras disposições desta Constituição.

[...];

24° - [...].

Os direitos dos indivíduos sobre as águas, reconhecidos ou constituídos nos termos da lei, conferirão aos seus proprietários a propriedade sobre eles; [...] (Chile, 1980, s.p.).

Em perfeita consonância com as regras constitucionais transcritas, o Código de Águas baixado pelo Decreto 1122, de 13 de agosto de 1981, considerou os recursos hídricos como “bens nacionais de uso público”, mas disciplinou a instituição de direitos de uso “segundo o interesse público” e determinou a incidência das regras do Código Civil quanto às transações envolvendo esse direito (Chile, 1981).

Nesse modelo, de acordo com estudo promovido pelo Banco Mundial, observa-se a fraca regulação estatal e expressiva dependência da função jurisdicional do estado para solução de controvérsias e cumprimento das decisões de gestão, sendo uma de suas principais características “*la libre transferencia de DAA estableciéndose los mercados de aguas como*

*instrumento de promoción de la reasignación del agua a usos de mayor valor*²” (Banco Mundial, AL, 2013, p. 10).

Portanto, o modelo privatista se apresenta como um mecanismo de realocação dos usos de águas outorgados pelo Poder Público, conforme destacado em classificação promovida na literatura quanto ao uso de instrumentos econômicos na gestão das águas (Capodeferro; Kelman; Azevedo, 2019).

Ainda de acordo com o Código de Águas do Chile, o direito de uso se origina no ato de concessão pelo Poder Público, a partir do qual o recurso hídrico passa a compor a massa patrimonial do seu titular, inclusive com registro em cartório, podendo ser ofertado em garantia e transferido, bem como transmitido por sucessão hereditária, aplicando-se em qualquer caso as regras do Código Civil (Chile, 1981).

Assim, conquanto previsto como bem público pela legislação chilena, a outorga do direito de uso estabelece uma relação tipicamente privada do outorgado com a água, que somente se relativiza nas hipóteses previstas pelo Código de Águas, a exemplo da instituição de zonas de escassez em decorrência de secas severas.

As regras do Código de Águas do Chile preveem que, havendo disponibilidade hídrica, qualquer pessoa física ou jurídica poderá obter do Poder Público a outorga do direito de uso. Entretanto, para além das condições climáticas que propiciam a estiagem, a região central do Chile, onde há maior densidade populacional e concentração das atividades produtivas, experimenta problemas com a escassez hídrica (Chile, 2022).

Nesse cenário, a exemplo do que ocorre nos EUA, as transações envolvendo o direito de uso das águas são mais representativas nas áreas onde os recursos hídricos são mais escassos, em contraste com a utilização intensiva do referido recurso natural, fenômeno que se observa de forma representativa também na Austrália (Banco Mundial, 2013).

3.4.1.3. Austrália

A Lei Constitucional da Comunidade da Austrália contempla regra segundo a qual nenhum ato poderá restringir o direito do Estado ou do seu povo ao uso das águas (Austrália, 2021a), a evidenciar sua natureza de bem público, cuja propriedade é atribuída ao Poder

² [...] a transferência gratuita do Direito de Aproveitamento da Água, estabelecendo os mercados de água como um instrumento para promover a realocação da água para usos de maior valor (tradução nossa).

Público, que concede o “direito à água” segundo disposições legais dos estados integrantes do território australiano (Austrália, 2021b).

Originariamente, o direito de uso das águas na Austrália seguia a lógica da doutrina ribeirinha, também presente nos EUA, que vincula a propriedade da terra ao domínio sobre os recursos hídricos nela existentes, que segue o padrão praticado entre os países colonizados pela Inglaterra, alinhados ao sistema anglo-saxão, no qual a fonte primordial do direito reside nos costumes de um povo, o qual teria se mantido até a independência do país (Otoch *et al.*, 2019).

Posteriormente, a literatura aponta que a gestão das águas foi atribuída aos estados, e a alocação do direito de uso mesclava direitos dos ribeirinhos com sistemas de irrigação, bem como com outorgas concedidas pela Administração, que não seguiam padrão uniforme nos territórios do país. Nesse período, grandes obras de infraestrutura para acumulação da água atenderam às necessidades dos usuários, sendo inexpressivo o estímulo ao comércio de recursos hídricos (Otoch *et al.*, 2019).

Entretanto, de acordo com os dados mantidos pelo Australian Bureau of Meteorology — BOM, segundo a metodologia Köppen-Geiger, o território da Austrália ostenta significativa porção constituída de deserto e clima predominantemente árido (BOM, 2005), o que é agravado pela predominância de índices de precipitação reduzidos, ressaltando-se as faixas litorâneas do Norte, passando pela sua porção oriental e ao sul do país (BOM, 2024a).

Ainda de acordo com a referida instituição, observa-se na maior parte do território daquele país significativa variabilidade anual da precipitação, considerando os dados disponíveis entre os anos de 1900 e 2023 (BOM, 2020ab). O cenário, em que pese a ocorrência de áreas com baixas oscilações, evidencia predomínio de variabilidade igual ou superior à classe moderadamente alto, que se traduz na inconstância do regime pluviométrico ao longo dos anos no país.

As características climáticas associadas ao fenômeno da estiagem e ao incremento na demanda pelo uso das águas provocou a reformulação das relações na gestão e alocação dos recursos hídricos no país, que incluiu a segregação entre o domínio da terra e o direito de uso dos recursos hídricos, e o fomento à implementação e fortalecimento do mercado de água (BOM, 2020).

Nesse cenário, conquanto se mantivesse a gestão das águas com os estados, a disciplina sobre o tema foi uniformizada nacionalmente por meio da lei das águas de 2007, que combina a previsão de licenças temporárias, sobre as quais recaem as consequências da escassez hídrica, e as permanentes, que “outorgam o título de ‘proprietário da água’” (BOM, 2020).

Entretanto, convém ressaltar que, a exemplo dos EUA e Chile, o regime que institui direitos individuais sobre as águas não desnatura o domínio originário atribuído ao governo (Soares Júnior; Netto; Nogueira, 2003).

A literatura reconhece o mercado de água da Austrália como o mais moderno e dinâmico dentre os países em que é praticado, envolvendo elevado número de transações sobre títulos e comercialização da água propriamente dita (BOM, 2020). Essa sistemática reflete a disciplina contida na Lei nº 137, de 03/09/2007, que estabelece as regras gerais sobre o mercado de água, incluindo os princípios da negociação dos direitos de acesso à água, os meios jurídicos para sua materialização, bem como a existência de registros acessíveis ao público sobre a ocorrência dessas transações (Austrália, 2021b).

Com efeito, de acordo com as informações disponibilizadas pelo Serviço Meteorológico Australiano, o país se destaca no emprego de mecanismos do mercado para a gestão das águas, envolvendo compra e venda ou o arrendamento do direito, sendo o preço definido pelas partes envolvidas na negociação em razão de múltiplos fatores, “*such as the purpose of water use, weather patterns, available allocations, storage volumes, jurisdictional legislative arrangements and commodity market conditions*”³ (BOM, 2023a, s.p.).

Nesse sentido, de acordo com o relatório 2020-21 sobre o modelo privatista australiano, observou-se, em comparação com o período anterior, oscilação do preço da água e do volume de alocações do direito de uso em razão da maior ou menor disponibilidade hídrica, respectivamente resultantes do aumento das chuvas ou da estiagem (BOM, 2023b). Presente, portanto, a lógica de mercado (Pires, 1990), segundo a qual a menor oferta da água importa em maiores preços e menor volume de transações, ao passo que a abundância do “produto” força a redução do preço e o incremento no volume de transações envolvendo a transferência do direito de uso da água.

3.4.2. *Instrumentos observados no modelo privatista*

Modelo privatista se traduz como o ambiente onde ocorre transferência do direito de uso entre particulares, sendo, pois, espécie resultante da definição econômica do termo, o qual se define como uma relação entre oferta e demanda sobre bens e serviços, no âmbito da

³ [...] como a finalidade do uso da água, padrões climáticos, alocações disponíveis, volumes de armazenamento, arranjos legislativos jurisdicionais e condições do mercado de commodities (tradução nossa).

qual ocorre a determinação dos preços e o volume de transferência desses elementos (Silva; Luiz, 2017).

Conforme abordagem realizada na seção 3.5.1.2, o Código de Águas do Chile estabelece que as transações referentes ao direito de uso se guiam pelas disposições contidas no Código Civil, que contém as regras relacionadas à transferência de direitos e obrigações, especialmente dos contratos, a exemplo dos atos de compra e venda; cessão; doação; empréstimo; locação; permuta, dentre outras (Chile, 2000).

Os instrumentos do modelo praticado no Chile, portanto, são expedientes tipicamente praticados em relação aos bens e serviços em geral, os quais se enquadram à definição segundo a qual “o negócio jurídico é o meio de realização da autonomia privada, e o contrato é o seu símbolo, embora não seja ele o único instrumento utilizável na prática dos negócios jurídicos” (Amaral, 2003, p.371-372 *apud* Theodoro Júnior, 2021, p. 56).

A Austrália, conquanto se diga que o modelo de alocação do direito de uso das águas envolve significativa complexidade, decorrente da disciplina comum com regras instituídas tanto pelo governo central quanto pelos governos estaduais, contempla transações sistematizadas de acordo com as definições contidas no quadro 1:

Quadro 1 - Quadro contemplando os padrões de negociações praticados na Austrália

Comércio de direito de acesso à água (arrendamento).	Uma transação para transferir um direito de acesso à água de uma pessoa jurídica para outra, com ou sem mudança de local, perpétua ou por prazo determinado (ou seja, arrendamento)
Comércio de direitos de acesso à água (permanente/em curso)	Um direito perpétuo ou contínuo de acesso exclusivo a uma parte da água de um reservatório de consumo específico, conforme definido no plano de água relevante.
Comércio de alocação de água	Uma transação para transferir uma alocação de água de uma pessoa jurídica para outra, com ou sem mudança de local, pelo ano hídrico restante (por padrão) ou por um prazo especificado que pode ser inferior ao final do ano hídrico ou transitado para os anos subsequentes (ou seja, locação).

Fonte: BOM - Australian Bureau of Meteorology (2023)

Portanto, ressalvadas as variações na disciplina pelos Estados, as transações sobre o direito de uso da água na Austrália seguem o padrão praticado no Chile, sendo manuseados instrumentos de natureza contratual, compatíveis com a locação; o arrendamento; e a compra e venda. O modelo praticado nos EUA, igualmente, envolve atos de natureza comercial, podendo um direito de água “ser desmembrado, trocado, vendido ou alugado desde que siga um procedimento legal”, do qual participa um órgão jurisdicional nos casos que envolve a compra e venda do direito (Petterini, 2018, p. 133).

A despeito das diferenças procedimentais ou da multiplicidade de regramentos relacionados ao modelo privatista, observa-se o padrão no emprego de instrumentos de natureza contratual:

O contrato é o negócio jurídico bilateral ou plurilateral típico. A relevância do contrato está em seu conteúdo e em sua função econômica. O contrato veicula uma relação de troca de utilidades com que os indivíduos buscam satisfazer suas necessidades. **É através dessa troca, cujo conteúdo é sempre valorável economicamente, que se promove a alocação dos recursos disponíveis na produção de riquezas**, viabilizando, de forma mais ou menos eficiente, o progresso e o desenvolvimento social. Visando à **satisfação de interesses recíprocos**, as partes estabelecem obrigações mútuas, dotadas dos atributos idênticos daquelas que emanam da lei (Theodoro Júnior, 2021, p.109, grifo nosso).

O característico essencial, pois, presente no modelo privatista, a despeito das distorções que o desnível de forças pode provocar, está na essência do negócio jurídico contratual, da mútua satisfação de interesses das partes envolvidas.

3.4.3. *Projetos de lei para introdução do modelo privatista no Brasil*

Há movimentos recentes no sentido de introduzir no regime jurídico brasileiro de gestão das águas figuras típicas do mercado praticado em outros países do mundo, sendo embrionárias as pontuais previsões contidas nos parágrafos do artigo 12, do Projeto de Lei - PL 1616/1999, que instituiria uma condição similar ao direito de propriedade, com possibilidade de cessão do direito tanto a terceiros quanto ao próprio poder outorgante (Brasil, 1999b). Esse PL, em que pese a sucessão de pareceres favoráveis, com sensíveis alterações na redação originária, foi arquivado sem deliberação da casa legislativa em razão do término da legislatura em que foi proposto.

O primeiro que se tem registro na Câmara dos Deputados do Brasil - CDB, com expressa menção ao modelo privatista, consiste no Projeto de Lei - PL 6.979/2002.

O referido PL, a pretexto de regulamentar o instrumento da PNRH de cobrança pelo uso da água, contemplava regras que pretendiam admitir tanto a compra e venda quanto o arrendamento do direito de uso, fazendo expressa menção ao modelo, em relação ao qual a União deveria se articular com os Estados no sentido de estimular a prática e sua difusão por todas as bacias em que fosse implementado o modelo (Brasil, 2002b).

Entretanto, ao longo da tramitação por que passou o referido PL, no que tange à análise sobre sua adequação ao regime constitucional vigente, destaca-se o parecer emitido pelo

relator na Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados - CDC, que concluiu pela rejeição da proposta.

Segundo o referido parecer, o modelo proposto seria incompatível com o instrumento de outorga, por expressa previsão dos artigos 13, 16 e 18, da Lei 9.433/1997, os quais refletem a sistemática constitucional segundo a qual as águas integram o rol de bens declarados como de domínio público, destacando-se que:

O mercado de águas foi estabelecido no Chile em meados da década de 1980, com as propriedades de fontes de água escrituradas e livremente transacionadas, inclusive podendo ser deixadas e havidas em herança. As notícias que temos são de que essa situação tem criado sérios embaraços ao provimento de serviços públicos de abastecimento de água potável e à otimização do uso dos recursos hídricos. Desde 1995, o parlamento daquele país vem tentando alterar essa situação, esbarrando sempre na alegação de que direitos adquiridos devem ser mantidos (Brasil, 2002c, p. 6).

A referência à experiência do Chile como reforço de argumento no parecer do relator sobre o referido PL provoca reflexão, na medida em que as águas naquele país também são consideradas bens públicos, o que não impediu a implementação e consolidação do modelo.

Posteriormente, após arquivamento do PL 6.979/2002, nova proposta foi apresentada sob o número 287/2015, cuja ementa e redação evidenciaram identidade de propósitos com o projeto anterior (Brasil, 2016a).

Nesse cenário, a relatoria do projeto na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados - CMADS se manifestou pela rejeição do novo PL, reproduzindo os argumentos do parecer emitido pela CDC em relação ao PL anterior, e destacando que a legislação brasileira vigente já contempla mecanismos de gestão, sendo dispensável “delegar ao mercado a definição de prioridades e de valores dos recursos hídricos” (Brasil, 2016a, p. 9).

O PL 287/2015, posteriormente, viria a ser apensado ao Projeto de Lei do Senado - PLS nº 429/2015, o qual passou a ser tramitado na Câmara dos Deputados sob o número 4.452/2016, com proposta de alteração da Lei Federal nº 9.648, de 27/05/1998 referente a compensações financeiras decorrentes do aproveitamento de potencial hidrelétrico. O mais recente trâmite relevante sobre os referidos projetos consistiu na aprovação pela CMADS, em sessão do dia 30/11/2022, do parecer do relator no sentido de rejeitar ambas as proposições (Brasil, 2022).

Noutro giro, registra-se o trâmite simultâneo que ocorreu no Senado Federal do Brasil - SFB sobre o PLS 495/2017, cuja ementa evidenciou o intuito direito de “introduzir os

mercados de água como instrumento destinado a promover alocação mais eficiente dos recursos hídricos” (Brasil, 2017, p. 2). Com esse desígnio, a proposta previu a inclusão de “Mercados de Água” como instrumento da PNRH, sendo-lhe dedicada minuciosa disciplina sob a seção VII, da Lei Federal 9.433/1997:

Art. 27-A. Os mercados de água funcionarão mediante a **cessão onerosa dos direitos de uso de recursos hídricos entre usuários da mesma bacia ou sub-bacia hidrográfica, por tempo determinado**, com o objetivo de promover alocação eficiente dos recursos hídricos, **especialmente em regiões com alta incidência de conflitos pelo uso de recursos hídricos**.

Parágrafo único. A alocação eficiente de que trata o caput é aquela que otimiza os benefícios socioambientais e econômicos gerados pela utilização da água na área da bacia hidrográfica [grifo nosso] (Brasil, 2017, p. 4).

Esse projeto, todavia, não chegou a ser deliberado pelo Senado Federal, sendo arquivado em razão do término da legislatura, correspondente ao período de quatro anos ao longo do qual a proposta foi apresentada à referida casa legislativa, remanescendo quanto ao tema os projetos em trâmite na Câmara dos Deputados.

3.4.3.1. Perspectiva mineira

A Assembleia Legislativa de Minas Gerais - ALMG abriga em discussão o PL 754/2015, originado do desarquivamento do PL 2.955/2012, cuja atual versão pretende instituir a Política Estadual de Agricultura Sustentável, além de alterar a Lei Estadual 13.199, de 29/01/1999, para disciplinar o processo administrativo de outorga coletiva (ALMG, 2024).

Conquanto não se altere a PERH em substância tal que contemple expressamente a introdução de mecanismos privatistas na gestão dos recursos hídricos em si considerados, o PL disciplina a infraestrutura relacionada à acumulação e distribuição das águas a empreendimentos agrícolas, por iniciativa tanto da Administração quanto do capital privado, isoladamente ou em parceria. Nesse cenário, o PL prevê a possibilidade de transações relacionadas a essas estruturas, inclusive daquelas executadas pelo Poder Público, para exploração por empreendimentos irrigantes (ALMG, 2024).

A pretensão, nesse sentido, ostenta algumas feições do modelo praticado nos EUA, sobretudo no que se convencionou designar “bancos de água”, que consistem exatamente nos engenhos dedicados à acumulação e condução das águas, subsidiados por arquiteturas jurídicas, que subordinam o acesso à água a tratativas alheias ao controle do Poder Público (Petterini, 2018).

As regras propostas no atual estágio do PL, em que pese a pretensão de instituir na lei da PERH o procedimento já disciplinado e praticado nas áreas de conflito pelo uso da água no estado de Minas Gerais, pode mitigar a concepção do domínio e gestão pública sobre os recursos hídricos que abasteçam ou fluam pela infraestrutura nela contemplada. Com efeito, em que pese estabelecer regras sobre o pretendido serviço a ser prestado, o bem material a ser acumulado, transportado e entregue, conquanto não tenha seu status alterado, fica subordinado aos desígnios do titular da infraestrutura (ALMG, 2024).

3.5. Os meios de tratamento dos conflitos no cenário brasileiro

De acordo com Aloisio (1997 *apud* Gonçalves; Goulart, 2020, p.11) o conflito consiste em “um fator natural e inerente à vida humana”, sendo descrito por duas teorias distintas, a clássica e a contemporânea. A primeira, associa o conflito a um entrave ao fluxo harmônico da sociedade e por isso, ele deve ser extinto do âmbito social, pois possui uma conotação negativa, já a segunda teoria, compreende o conflito sob uma ótica positiva, tendo em vista que ele é compreendido sob um panorama construtivista, assim o que acarreta de experiências e aprendizagens aos envolvidos é valorizado (Brasil, 2016, *apud* Ribeiro, 2020). Assim, infere-se que os conflitos não podem ser extintos pois são inerentes à vida humana e às interações entre os sujeitos, por isso, eles podem “apenas [ser] “tratado[s]/ administrado[s]” (Gonçalves; Goulart, 2020, p.11).

A administração dos conflitos pode ocorrer por meio de diversos formatos, é isso que demonstra o Sistema Multiportas, que se refere “[...] ao complexo de opções, envolvendo diferentes métodos, que cada pessoa tem à sua disposição para tentar solucionar um conflito. Este sistema pode ser articulado ou não pelo Estado, envolver métodos heterocompositivos ou autocompositivos [...]” (Salles; Lorencini; Silva, 2023, p.43).

Os métodos heterocompositivos se referem a uma forma “de solução das controvérsias em que o resultado não é construído e definido pelos próprios envolvidos, mas sim imposto por um terceiro encarregado de decidir a controvérsia” (Souza *et al.*, 2024, p.13). Assim, de acordo com os autores o indivíduo externo ao conflito e que será o responsável por decidir a questão poderá ser um magistrado, caso tenha sido escolhida a via judicial (processo) ou o árbitro, no caso de optarem pela arbitragem.

Ao analisar os métodos autocompositivos, verifica-se que “a autocomposição reside justamente na solução do litígio em função do fato de um (ou ambos) dos contendores abrir

mão do seu interesse (ou de parcela dele), para permitir que se encontre um resultado satisfatório a ambos” (Souza *et al*, 2024, p.6). Diante do conceito apresentado pelos autores, infere-se que a autocomposição, diferentemente da heterocomposição, possibilita que os atores envolvidos no conflito participem ativamente da construção conjunta de uma tratativa.

A autocomposição será direta, quando “os próprios envolvidos, sem auxílio de terceiros, tratam os seus conflitos (técnicas de negociação)” e será indireta quando “os próprios envolvidos tratam seus conflitos, porém, são auxiliados por um facilitador (mediação e conciliação) (Gonçalves; Goulart, 2020, p.13). Aduz-se que:

São espécies de autocomposição, portanto, a negociação (não há lei expressando taxativamente o seu procedimento, sendo que as suas técnicas decorrem da criação doutrinária e da prática), a mediação (prevista no vigente Código de Processo Civil e na Lei nº 13.140, de 2015 – Marco legal da mediação no Brasil) e a conciliação (prevista na Lei nº 9.099, de 1995 – Juizados Especiais Cíveis e no Código de Processo Civil). Os elementos informadores das mencionadas formas autocompositivas são comuns: autonomia e consenso entre as partes envolvidas (Gonçalves; Goulart, 2020, p.13).

O Código de Processo Civil de 2015 (CPC/15) dispõe que “o conciliador, que atuará preferencialmente nos casos em que não houver vínculo anterior entre as partes, poderá sugerir soluções para o litígio, sendo vedada a utilização de qualquer tipo de constrangimento ou intimidação para que as partes conciliem” (Brasil, 2015b, art. 165, § 2º). Também nesse aspecto, a norma contempla a figura de mediador:

O mediador, que atuará preferencialmente nos casos em que houver vínculo anterior entre as partes, auxiliará aos interessados a compreender as questões e os interesses em conflito, de modo que eles possam, pelo restabelecimento da comunicação, identificar, por si próprios, soluções consensuais que gerem benefícios mútuos (Brasil, 2015b, art. 165, § 3º).

Verifica-se de acordo com o CPC/15 que o mediador e conciliador auxiliam na promoção da comunicação entre as partes. No entanto, o conciliador assume um papel mais ativo e sugere cenários para solução da controvérsia, ao passo que o mediador conduz o processo em que as partes constroem juntas uma proposta comum, sendo o mediador a figura que auxilia no processo de compreensão sobre de fato quais são os interesses em conflito.

A mediação é sugerida em situações em que seja prévio o vínculo existente, já a conciliação é prioritariamente destinada às situações em que inexistente um vínculo anterior (Brasil, 2015b). Tendo em vista que esta pesquisa analisa a negociação no âmbito da alocação

de uso dos recursos hídricos em áreas de conflito mineiras, a temática negociação será mais explorada do que as outras espécies de autocomposição (conciliação e mediação).

As negociações se referem a um “conjunto de atos que visam a solução de conflitos das mais variadas espécies” (Scavone Júnior, 2023, p.269), se trata de “[...] uma comunicação bidirecional concebida para chegar a um acordo, quando você e o outro lado têm alguns interesses em comuns e outros opostos” (Fisher, 2014, p.43 *apud* Gonçalves; Goulart, 2020, p.15).

Apesar de serem diversas as técnicas que podem ser utilizadas visando ao acordo, “é fundamental que o objeto do conflito esteja delimitado, evitando desvios que impedem o resultado útil da negociação, exatamente o acordo”. Busca-se “a obtenção da mútua satisfação das partes envolvidas” (Scavone Júnior, 2023, p.269).

São três os pilares que norteiam a negociação: a informação, o tempo e o poder. O primeiro, se refere ao conhecimento sobre a causa e tudo que a envolve, suas características, peculiaridades e o motivo que deu causa a ela. O segundo, está diretamente relacionado ao primeiro, pois além do tempo é necessária a informação, pois só diante do binômio informação-tempo é que é alcançado o terceiro pilar, o poder (Monte Alto; Alves; Pinheiros, 2009 *apud* Scavone Júnior, 2023). A negociação é composta por 5 fases, quais sejam:

- 1) Preparação: levantamento das informações essenciais ao poder e planejamento dos objetivos;
- 2) Abertura: tanto quanto possível a negociação deve começar com clima de descontração com o fim de reduzir a tensão normal decorrente do conflito de interesses;
- 3) Apresentação de objetivos, prognósticos e possível solução;
- 4) Esclarecimento do procedimento de negociação com respostas fundamentadas na informação obtida antecipadamente sobre o conflito e sobre as partes; e
- 5) Obtenção da transação. (Scavone Júnior, 2023, p.270).

A postura dos indivíduos que estão à frente das negociações influencia na possibilidade de obter ou não um acordo. Nesse sentido, alguns aspectos que devem ser observados pelos sujeitos que estão à frente das negociações são os seguintes:

- a) Ouvir atentamente o que dizem as partes. Escutar é mais importante do que falar (voltaremos a este assunto quando adiante tratarmos do rapport);
- b) Indague, pergunte em vez de afirmar ou atacar e tenha em mente que na maioria das vezes há uma razão oculta. Portanto, além do “por quê?” utilize o “além disso?”;
- c) Como decorrência, descobrir o que o outro busca, o ponto-chave, deve merecer a concentração dos esforços da negociação;
- d) Amplo conhecimento sobre as partes envolvidas (informação), sobre o conflito e acerca do prognóstico no caso de jurisdicionalização;
- e) Paciência;
- f) Sorriso sincero ao apresentar-se;

- g) Utilizar, sempre, o nome das pessoas;
- h) Não prejudicar;
- i) Pontualidade; e
- j) Entusiasmo. (Monte Alto; Alves; Pinheiros, 2009 apud Scavone Júnior, 2023, p.271).

De acordo com Scavone Junior (2023, p.271-272), para a promoção da negociação, é necessária a “identificação [tanto] do objeto do conflito e o objetivo das partes”, como da “motivação e da intenção das partes”. Isso demonstra que as pessoas que estão à frente precisam ter superado a superficialidade do conflito e de fato se aprofundado e estudado o caso específico com as suas respectivas peculiaridades, pois cada conflito envolve uma atuação de forma singular, a depender do objeto, do objetivo, da motivação e da intenção dos sujeitos envolvidos no caso concreto. Conhecer todos esses aspectos sobre o conflito, demonstra que se faz necessário conhecer o prognóstico da situação, tendo em vista os dados já observados sobre a situação, inclusive isso pode auxiliar no momento de propor um acordo, pois as sugestões são propostas tendo em vista o próprio cenário em que os sujeitos estão inseridos.

O rapport se refere ao “estabelecimento de confiança, empatia e cooperação em qualquer tipo de relação humana” (Scavone Junior, 2023, p.272), de acordo com o autor, trata-se de uma ação de impacto positivo inclusive diante de negociações que envolvem cenários de conflito. Nota-se que “[...] negociar não é um ato que deva se fundar no improvisado, mas exige o emprego de técnicas e planejamento” (Scavone Junior, 2023, p.274). Diante do exposto, verifica-se que:

O momento máximo da Alocação Negociada de Água é a negociação social, onde serão pactuadas, de forma participativa, as vazões e as regras de operação do sistema hídrico, para o intervalo de tempo de vigência daquela alocação. Entretanto, uma base técnica sólida é necessária e, sem ela, não é possível se tomar decisões robustas e sustentáveis do ponto de vista social, econômico, político (Oliveira, 2023, p.39).

Conforme se pôde observar no item dedicado à outorga coletiva e a CGL, o colegiado tem por missão promover a alocação negociada dos usos consuntivos das águas superficiais em áreas de conflito no estado de Minas Gerais, sendo idealizado que a proposta decorra de consenso entre seus integrantes (Igam, 2020a).

A negociação, nesse aspecto, é o meio para se chegar a um acordo sobre interesses comuns quanto ao uso consuntivo das águas superficiais, devendo ser administradas concessões, visando a garantir que todos os interessados sejam beneficiados com o negócio realizado (Matos, 2014).

A abordagem contida no item anterior versou sobre os instrumentos típicos das relações privadas que são empregados para alocação de usos das águas, sendo expressamente prevista a incidência das regras de Direito Civil no caso do Chile (Chile, 1981). Igualmente, mas a refletir a tradição pelos precedentes, o modelo praticado em determinadas porções dos Estados Unidos da América e da Austrália envolve transações para transferência ou permissão do direito de uso dos recursos hídricos (Petterini, 2018).

O Código Civil Brasileiro — CCB instituído pela Lei Federal 10.406, de 10/01/2002, disciplina os negócios jurídicos de modo geral, os quais são definidos na literatura como “o principal instrumento que as pessoas possuem para que possam expressar seus interesses e manifestar as suas vontades, criando obrigações, direitos e deveres entre as partes negociantes” (Garcia Júnior, 2022, p.11).

Os contratos, considerados como a expressão máxima dos negócios jurídicos (Garcia Júnior, 2022), são classificados pelo CCB em espécies, de acordo com o objeto, finalidade e forma, conforme quadro 2.

Quadro 2 - síntese das espécies contratuais previstas no Código Civil Brasileiro

Espécie de contrato	Objeto
Compra e venda	Transferência de domínio sobre determinado bem mediante pagamento em dinheiro
Troca ou permuta	Transferência de domínio sobre determinados bens mediante troca
Estimatório	Entrega de bem móvel para venda
Doação	Transferência gratuita de domínio sobre determinado bem.
Locação	Cessão de determinado bem para uso e gozo mediante retribuição
Empréstimo	Cessão gratuita de determinado bem para uso e gozo.
Prestação de serviço	Realização de serviços lícitos não sujeitos à legislação trabalhista
Empreitada	Execução de obras
Depósito	Guarda de bem móvel
Mandato	Outorga de poderes para praticar atos ou administrar interesses
Comissão	Realização de negócio jurídico de crédito, em nome próprio, à conta do comitente
Agência e distribuição	Promover a realização de negócios
Corretagem	Obter negócios
Transporte	Transportar pessoas ou coisas
Seguro	Garantir interesses contra riscos predeterminados
Constituição de renda	Prestação periódica de renda
Jogo e aposta	Dívida convencionada em decorrência de determinado evento
Fiança	Garantia de obrigação
Transação	Concessões mútuas entre litigantes sobre direitos patrimoniais privados
Compromisso	Compromisso de caráter patrimonial para solucionar litígios
Administração fiduciária de garantias	Administração de garantia

Fonte: Elaboração própria a partir das regras contidas no CCB (2024)

A regência dos contratos contida no CCB decorre da natureza das relações entre as partes e a disponibilidade dos bens ou serviços envolvidos, de caráter privado e, em regra livre. A literatura, nesse aspecto, o relaciona com direitos pessoais, e o caracteriza como “verdadeiro instrumento da liberdade humana” (Tartuce, 2023, p. 58).

Os contratos disciplinados pelo CCB e contemplados no quadro 2, portanto, correspondem aos meios pelos quais os detentores de direitos sobre as águas, nas nações onde se pratica o modelo privatista, negociam a alocação dos usos, a exemplo da legislação chilena que remete expressamente às regras do Código Civil daquele país (Chile, 1981).

Entretanto, o emprego das espécies contratuais expressamente previstas ou admitidas no CCB, para fins de negociação quanto ao uso das águas, não encontra respaldo na legislação brasileira, razão pela qual as proposições legislativas dedicadas à inovação da norma nesse sentido não prosperaram para fazer surgir essa disciplina nas fontes do Direito nacional (Brasil, 2022).

A discussão nas casas legislativas, conforme evidenciado no item 3.4.3, apontou o domínio do Poder Público sobre as águas, constitucionalmente definido, como fator impeditivo a que se admitisse a negociação privada do direito para alocação de uso dos recursos hídricos (Brasil, 2022).

Entretanto, o estudo sobre o modelo privatista demonstrou que os recursos hídricos nos países considerados também se caracterizam como bens de domínio originariamente público, mas as regras postas ou consolidadas admitem que a outorga do direito de uso atribua ao seu titular prerrogativas típicas das relações privadas, em que a participação do Poder Público se limite ao mero controle, ficando o efetivo domínio e gestão a cargo dos particulares envolvidos na transação.

Portanto, a titularidade do Estado Nacional ou das suas unidades integrantes sobre os recursos hídricos não ostentam em si restrições tais que impedissem a incorporação de regras do modelo privatista como instrumento da PNRH, em vista do exemplo praticado no Chile. Eventualmente, ainda que se considerasse o domínio originário como fator limitante, o sistema normativo comportaria alterações que viabilizassem aquele modelo, tendo em vista que a listagem dos bens de domínio do Poder Público não é contemplada em cláusula pétrea da CF/88:

Art. 60. [...]:

§ 4º Não será objeto de deliberação a proposta de emenda tendente a abolir:

I - a forma federativa de Estado; II - o voto direto, secreto, universal e periódico; III - a separação dos Poderes; IV - os direitos e garantias individuais. [...] (Brasil, 1988).

As águas, todavia, conforme breve abordagem contida nos itens 3.1. e 3.3, são recursos ambientais tutelados pela PNMA, que se integram em interdependência com os demais elementos do meio ambiente (Brasil, 1981), o qual é elevado pela CF/88 à condição de direito difuso reconhecido a todo ser humano e, portanto, fundamental:

[...] os mais recentes modelos constitucionais elevam a tutela ambiental ao nível não de um direito qualquer, **mas de um direito fundamental**, em pé de igualdade (ou mesmo, para alguns doutrinadores, em patamar superior) com outros também previstos no quadro da Constituição, entre os quais se destaca, por razões óbvias, o direito de propriedade (Canotilho; Leite, 2015 p. 40).

Assim, na condição de direito fundamental, as regras que asseguram o meio ambiente ecologicamente equilibrado não podem ser objeto de alteração que represente retrocesso (Sarlet; Fensterseifer, 2017). A vedação de modificações prejudiciais ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nesse aspecto, encontra-se estampada na imposição expressa, do texto constitucional, ao Poder Público do “dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988, art. 225). Portanto, esse princípio veda às funções legislativa, executiva e judiciária do Estado a prática de atos que modifiquem prejudicialmente as regras de tutela dos recursos naturais.

Noutro giro, as negociações e os mecanismos negociais que contemplam a alocação de água “envolve[m] uma mediação de interesses políticos, sociais e econômicos, onde participam atores sociais diversos, em realidades locais diferenciadas” (Silva *et al.*, 2006, p.8).

Aduz-se que “a alocação de água é um processo de gestão empregado para disciplinar os usos múltiplos em regiões de conflitos, assim como em sistemas que apresentem alguma situação emergencial ou que sofram com estiagens intensas” (ANA, [2020b?], s.p), por meio da qual se almeja à promoção de uma gestão descentralizada e participativa da água (ANA, 2020a).

A alocação, nesse sentido, pode se materializar segundo quatro critérios distintos: a) precificação baseada no custo marginal; b) definição pelo Poder Público; c) mercado de águas e; d) atuação dos usuários. Apesar da multiplicidade de critérios para alocação dos usos de recursos hídricos em área de conflito, ela é originariamente associada a ideia de “eficiência e equidade” (Dinar *et al.*, 1997). Apesar de serem diversos os usos da água e em razão disso, serem estabelecidas normas que tratam sobre a alocação em diversos formatos e critérios (Dinar *et al.*, 1997), verifica-se que não se trata de um sistema imutável (rígido), pois de acordo com

as transformações das demandas e dos objetivos relacionados aos recursos hídricos, o sistema de alocação e o direito à água, também são modificados (IAEC, 2007).

O primeiro critério mencionado na alocação de águas é o em que a precificação é baseada no custo marginal. Para compreender o mencionado custo, faz-se necessário discorrer sobre o custo médio que se refere ao “[...] que realmente custa para produzir cada artigo numa produção total de x artigos, ao passo que o custo marginal é o custo de produzir um artigo a mais quando a fábrica já está produzindo x artigos” (Ávila; Araújo, 2012, p.164-165).

Ao analisar a alocação de água, tendo como norteadora a precificação baseada no custo marginal, verifica-se que o mencionado sistema é apresentado como eficiente, evita uma relação desarmônica dos indivíduos em relação aos recursos hídricos (subvalorização e desperdício/ utilização não sustentável) pois a precificação da água leva em consideração o cenário em que ela está inserida, em condições de escassez ou utilização excessiva, os preços se modificam com o intuito de estimular o uso racional do mencionado recurso, coibindo as ações humanas desarmônicas em relação à disponibilidade hídrica por meio dos elevados preços (Dinar *et al.*, 1997). No entanto, observa-se que, a precificação em razão do custo marginal e a definição deste, são desafios (dificuldades) do mencionado sistema (Saunders *et. al.*, 1977 *apud* Dinar *et al.*, 1997), pois, para que sejam estabelecidos, é necessário o acesso a uma variedade de informações que influencia na precificação e no custo marginal mas que por vezes não conseguem ser coletadas, ou seja, elas influenciam diretamente na precificação, mas em razão do desconhecimento em relação a amplitude delas não é possível considerá-las para incorporá-las à precificação (Dinar *et al.*, 1997). São enumeradas algumas situações que impactam na definição do custo marginal, quais sejam:

[...] [a] quantidade e [a] qualidade da água.

O custo marginal varia com o período durante o qual é medido, ou seja, custo marginal de curto prazo versus custo marginal de longo prazo.

O custo marginal varia dependendo se o aumento da demanda é permanente ou temporário. Ou seja, a composição dos custos fixos e variáveis, determinada pela procura de curto e longo prazo, tem um impacto significativo no custo marginal (Spulber; Sabbaghi, 1994 *apud* Dinar *et al.*, 1997, p.7-8).

Ao mencionar a precificação utilizada na alocação de água, pelo termo se referir ao âmbito econômico e tendo em vista a natureza dos recursos hídricos, que são bens públicos, por vezes, tal cenário pode ser instintivamente associado à eficiência, que consiste inclusive em um dos princípios norteadores da Administração Pública, expresso no artigo 37 da CF/88. No entanto, a mencionada associação não procede, pois “[...] a eficiência econômica não seria atingida naturalmente, a partir da interação entre os produtores e os consumidores” presentes

nesta relação, isso ocorre em razão das falhas de mercado que consistem “[n]a presença de externalidades, [nas] características de bem público em vários de seus usos”, “[...] o que implica que a regulação é requerida e que os agentes econômicos por si só não atingem a alocação econômica ótima” (Brasil, 1988; Silva, 2022, p.34). A alocação de água quando realizada por uma instituição pública apresenta como um aspecto positivo ter a equidade como um pilar norteador, ou seja, busca-se garantir o acesso à água a todos, independentemente das condições financeiras dos indivíduos (Dinar *et al.*, 1997). Porém, os autores destacam, que o aspecto negativo associado ao mencionado formato se refere ao desperdício da água/ má utilização da água (Dinar *et al.*, 1997). Nesse mesmo sentido, associando às instituições públicas ao desperdício e a má alocação das águas, observa-se o anexo I, do Projeto de gerenciamento integrado das atividades desenvolvidas em terra na bacia do São Francisco (ANA *et al.*, 2004).

De acordo com Dinar *et al.* (1997), o mercado de água possibilita a transação no tocante ao direito à água, e

[...] induz uma mudança no sentido de uma melhor gestão e eficiência da água na agricultura, reduzindo a poluição relacionada com a água de irrigação. Em segundo lugar, com o mercado da água, os agricultores podem permitir-se internalizar os custos da externalidade, ou mesmo pagar custos sociais mais elevados relacionados com a poluição (Dinar *et al.*, 1997, p.14).

Conforme Dinar *et al.* (1997, p.14) , apesar de o termo mercados de água, remeter a ideia de negociações exclusivamente inerentes ao âmbito das relações privadas, ele não está isento da intervenção do Poder Público, que por vezes atua com o intuito de “criar as condições necessárias ao funcionamento dos mercados”, o que pode ser feito por meio das seguintes ações: “(1) definir a atribuição original dos direitos à água, (2) criar os quadros institucionais e legais para o comércio e (3) investir nas infraestruturas necessárias para permitir as transferências de água”. Dentre as desvantagens inerentes ao mencionado formato, podem ser apontadas a título exemplificativo as seguintes: “medir a água, definir os direitos da água quando os fluxos são variáveis, impor regras de retirada [e] investir nos sistemas de transporte necessários”.

A alocação baseada nos usuários, pressupõe um “fazer” coletivo para dispor/tratar sobre a alocação da água. Dentre as vantagens enumeradas neste formato, destaca-se “a flexibilidade potencial para adaptar os padrões de distribuição de água para satisfazer as necessidades locais”. A título de desvantagem menciona-se que “para que as regras de atribuição baseadas no utilizador funcionem, é necessária uma estrutura institucional muito transparente, que pode nem sempre estar disponível” (Dinar *et al.*, 1997, p.14-15).

Afirma-se que “o modelo utilizado pelos órgãos brasileiros pode ser caracterizado como um mecanismo de alocação de água definido pelo poder público, que reduz enormemente o esforço administrativo necessário na sua implementação e manutenção” (Lopes; Freitas, 2007, p.11). Isso,

[...] implica em grande segurança aos usuários já estabelecidos e regularizados, já que novos usuários somente são admitidos se o atendimento aos antigos não for comprometido e se o comprometimento máximo permitido for respeitado. Por outro lado, a pequena participação dos setores usuários no processo de alocação de água pode desestimular o envolvimento e o controle social, aumentando os custos referentes ao controle e fiscalização das regras estabelecidas, ainda que métodos gerenciais adequados possam otimizar as atividades de outorga e fiscalização (Lopes; Freitas, 2007, p.11).

Conforme demonstrado por Lopes e Freitas (2007) os critérios que devem ser observados no processo de outorga são estabelecidos em normas, o que contribui para um modelo mais estático, tendo em vista que a alteração dos requisitos previstos depende de novas leis/ Decretos, isso “dificulta a introdução de aperfeiçoamentos técnicos e ajustes ao longo do tempo” (Lopes; Freitas, 2007, p.12). No entanto, é por meio das leis do ordenamento jurídico brasileiro, que são traçados “os limites da atuação administrativa que tenha por objeto a restrição ao exercício [dos direitos individuais] em benefício da coletividade”, ou seja, “na relação administrativa, a vontade da Administração Pública é a que decorre da lei”, diferentemente do que é visualizado nas relações privadas, em que os sujeitos se norteiam pela autonomia da vontade e eles podem “fazer tudo o que a lei não proíbe”. Assim, o agente público “só pode fazer o que a lei permite”, isso contribui para evitar arbitrariedades, pois o cidadão pode verificar se as condutas provenientes dos agentes públicos estão de acordo com as normas que descrevem o formato da atuação da Administração Pública (Pietro, 2024, p.78).

Governança e gestão das águas não são expressões sinônimas, e refletem ações complementares entre si, de modo que a primeira congrega a atuação administrativa do estado e a habilidade de integrar os atores sociais envolvidos para viabilizar a coexistência satisfatória de interesses diversificados, ao passo que a segunda consiste na materialização das soluções indicadas (OGA Brasil, 2021). Em outras palavras, “governança antecede e prepara a gestão” (OGA Brasil, 2021, s.p.). Dessa forma, constata-se que “a governança da água é mais ampla do que a gestão de recursos hídricos e tem como um dos aspectos característicos a participação, sendo a alocação negociada de água um processo que contribui para o seu fortalecimento” (Araújo, 2022, p.7).

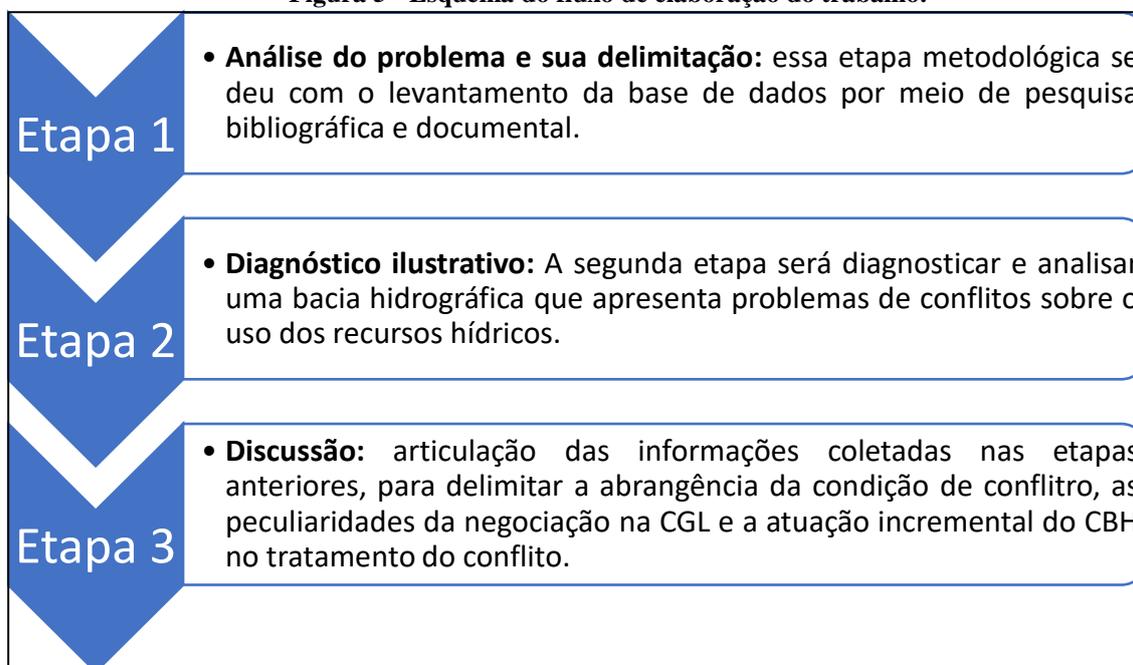
Depreende-se de acordo com OGA Brasil (2021) e Araújo (2022) que a negociação é parte integrante da governança, tendo em vista que a primeira é que possibilita a promoção da participação dos sujeitos nos cenários conflituosos e a segunda consiste em processos relacionados a tomada de decisões institucionais envolvendo múltiplos atores relacionados ao uso das águas (Lautze et al., 2011). Governança das águas também pode ser definida como o conjunto de regras e costumes relacionados ao uso e os processos de engajamento dos setores público, privado e da sociedade civil (Megdal et al., 2015), que reflete a lógica contida no Singreh, o qual é integrado por entidades diversas e estruturas colegiadas compostas por representantes do Poder Público, dos usuários e da sociedade civil (Brasil, 1997).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O objetivo geral da pesquisa consistiu em discutir a negociação e as medidas incrementais para alocação dos usos consuntivos dos recursos hídricos superficiais outorgáveis em Minas Gerais no âmbito do processo de outorga coletiva.

A limitação do objetivo à modalidade e classificação do uso e ao meio no qual o recurso hídrico explorado decorre da definição contida no regulamento vigente para configuração da situação de conflito, razão pela qual as intervenções não consuntivas e os usos considerados insignificantes não integram o instrumento específico de gestão das águas estaduais.

Figura 5 - Esquema do fluxo de elaboração do trabalho.



Fonte: Elaboração própria (2024)

O estudo contempla, no aspecto potencial, qualquer porção territorial no estado de Minas Gerais que vier a ser caracterizado como de conflito pelo uso da água, porque leva em consideração o procedimento vigente para tratamento do conflito no estado, especialmente em relação à figura central no processo de negociação, composta de todos os usuários das águas estaduais em vazão outorgável, de acordo com os critérios de classificação estabelecidos pelo CERH. Em virtude dessa peculiaridade, não foi destacada uma área de estudo específica, pois a pretensão alcança tanto áreas atualmente caracterizadas pelo conflito quanto daquelas que serão assim declaradas no cenário em que a demanda supere a vazão disponível para outorga em qualquer CH do estado.

Com o desígnio de formar a base teórica necessária à referida discussão, partiu-se da exposição quanto ao domínio e gestão das águas no regime constitucional brasileiro, contemplando histórico e estado atual das normas relacionadas a essa temática. A abordagem se revelou indispensável para compreensão da propriedade sobre as águas e a gestão desse recurso natural, em face da figura negocial que integra o objetivo da pesquisa.

O referencial teórico contemplou também o uso das águas e conflitos, no sentido de relacionar a crescente demanda de uso à disponibilidade das águas, considerando o contraste existente na distribuição geográfica entre uma coisa e outra. O cenário destacou a configuração de conflitos na relação inversa existente entre demanda e oferta natural de água, num padrão observado tanto em escala mundial quanto nacional e regional.

Associada à configuração do conflito, a base teórica da pesquisa se estendeu ao instrumento de outorga, um dos quais a PNRH instituiu para assegurar disponibilidade, uso racional e prevenção de eventos hidrológicos críticos. Essa abordagem, delineada pelo objetivo da pesquisa, contemplou também os critérios para classificação dos usos, e a atuação das estruturas colegiadas na definição de regras específicas e úteis ao tratamento do conflito nas áreas caracterizadas pela condição de escassez hídrica. Nesse contexto, a pesquisa se aprofundou para expor a outorga coletiva no estado de Minas Gerais, na qual se instituiu e atua a CGL, identificada como figura central no processo de negociação, de modo a incrementar os subsídios necessários à discussão.

Após desenvolvimento dessa face da pesquisa, o referencial teórico foi dedicado à exposição do modelo privatista para alocação de usos das águas, observados em alguns países do mundo. Para tanto, foram consideradas as práticas existentes nos Estados Unidos da América, Chile e Austrália.

O primeiro exemplo foi escolhido por ser considerado o caso mais antigo e mais bem documentado da prática do mercado de águas existente no mundo. Os demais foram contemplados na pesquisa em razão do aparato normativo e da complexa organização do modelo, envolvendo tanto a tradição do costume quanto das normas postas como fontes do direito. Quanto ao aspecto material, foi possível notar que o modelo para alocação de uso nesses países oscila conforme a escassez hídrica, sendo mais forte nas regiões de conflito.

A presença dessa abordagem na base teórica foi relevante porque representa um modelo prático de alocação de usos, sobretudo nas áreas de conflito pelo uso das águas, sendo observadas iniciativas recorrentes de introduzi-lo na legislação brasileira. Nesse aspecto, a temática fornece

subsídio para debater o modelo de domínio e gestão das águas no Brasil em relação aos mecanismos privados de negociação previstos no Código Civil.

Após detalhar o modelo privatista de alocação dos usos das águas, o referencial teórico passou a contemplar os meios para tratamento dos conflitos no cenário brasileiro, a demonstrar a inviabilidade de emprego dos princípios contratuais inerentes aos negócios jurídicos regidos pelo Código Civil. A temática se estendeu sobre as formas de solução de conflitos, sendo identificada a sintonia entre a autocomposição e o almejado consenso para alocação dos usos pela CGL no âmbito do processo de outorga coletiva. O material teórico identificou, ainda, a figura secundária da heterocomposição decorrente da atuação do ente gestor das águas estaduais no eventual dissenso entre os usuários das águas na área de conflito.

A composição do referencial teórico envolveu normas, proposições legais, relatórios e trabalhos técnicos relacionadas ao domínio e gestão das águas, os quais serão pesquisadas nos repositórios eletrônicos oficiais brasileiros e estrangeiros, nesse caso de países onde se consolidou o emprego do modelo privatista para alocação dos usos das águas. Nesse aspecto, a pesquisa lastreada nessas fontes primárias assume natureza documental.

Ainda com o mesmo desígnio, no sentido de fornecer a base teórica de interpretação das fontes primárias, assumindo caráter bibliográfico, a pesquisa envolveu publicações localizadas nas bases de dados de bibliotecas digitais dedicadas ao armazenamento de obras científicas, a exemplo de: BDTD; SciELO; Periódicos-CAPES; LA Referencia; Redalyc; Google Scholar; e Scopus.

As fontes secundárias da pesquisa pretenderam suprir o trabalho com dados oficiais contidos em documentos técnicos, e integrar as fontes primárias na discussão, para composição teoria da análise, de modo a conferir credibilidade científica sobre os resultados.

No aspecto formal, o método utilizado é o hipotético-dedutivo, com base no qual as hipóteses imaginadas serão avaliadas para aferição quanto à viabilidade de aplicação na realidade dos processos de outorga coletiva. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, envolvendo um estudo descritivo, tendo em vista que se pretendeu estudar as regras e relações que envolvem o uso das águas no estado de Minas Gerais, e bibliográfica realizada em relatórios e trabalhos técnicos, doutrinas, artigos científicos, dissertações e teses. Também foi realizada pesquisa documental por meio da análise de normas nacionais e estrangeiras. Em síntese, a metodologia pode ser esquematizada em 3 (três) etapas conforme figura 5.

Formado o referencial teórico, a pesquisa engloba um estudo de caso para ilustrar a configuração da situação de conflito em uma das CH do estado e a instauração do processo administrativo de outorga coletiva. A escolha da situação prática foi norteada pelos critérios de incidência das regras vigentes ao tempo em que foi deflagrada a DAC e a representatividade das demandas de uso na bacia de contribuição do curso d'água considerado.

A seguir, a discussão se estrutura em duas vertentes, sendo a primeira dedicada à atuação da CGL para formação do consenso e, conseqüentemente, configuração da autocomposição na definição sobre a alocação dos usos na área de conflito. A segunda vertente se estrutura na atuação do CBH e do CERH sobre providências incrementais relacionadas à definição de critérios específicos de enquadramento dos usos considerados insignificantes em razão do NCH da bacia. A discussão, portanto, indica a necessidade de aprimorar o procedimento vigente para alocação dos usos nas áreas de conflito mineiras.

5. ESTUDO DE CASO

O Igam mantém em sua página na internet planilha contendo dados sobre Áreas Declaradas de Conflito em razão das quais tramitam processos de outorga coletiva. A referida planilha foi extraída no dia 01/09/2023, sendo identificados 111 (cento e onze) processos, os quais foram submetidos a filtros com o fim de se selecionar a área onde o estudo de caso proposto como segunda etapa da pesquisa seria realizada.

Observou-se na listagem de processos a ocorrência de descaracterização da situação de conflito, bem como de outros nos quais pendiam a instituição ou instalação da CGL, além daqueles diversos expedientes cujas portarias de outorga coletiva já se encontravam com prazo de validade expirados, ainda que as respectivas renovações se encontrassem em curso. Igualmente, identificou-se que diversos atos de outorga coletiva foram expedidos antes da entrada em vigor da Portaria Igam 26/2020 - 09/06/2020, o que lhes retiraria a relevância para a análise de caso pretendida.

Nesse aspecto, procedeu-se filtragem dos processos contidos na planilha, com o fim de excluir aqueles em relação aos quais não se observou a utilidade quanto à atualidade e relação com a CGL no âmbito da outorga coletiva em áreas de conflito pelo uso da água. Nesse cenário, remanesceram 71 (setenta e um) expedientes para seleção do caso a ser analisado.

Visando ao refinamento do filtro, levantaram-se dados quanto à finalidade dos usos envolvidos, na pretensão de identificar os mais representativos em razão da demanda existente no estado de Minas Gerais.

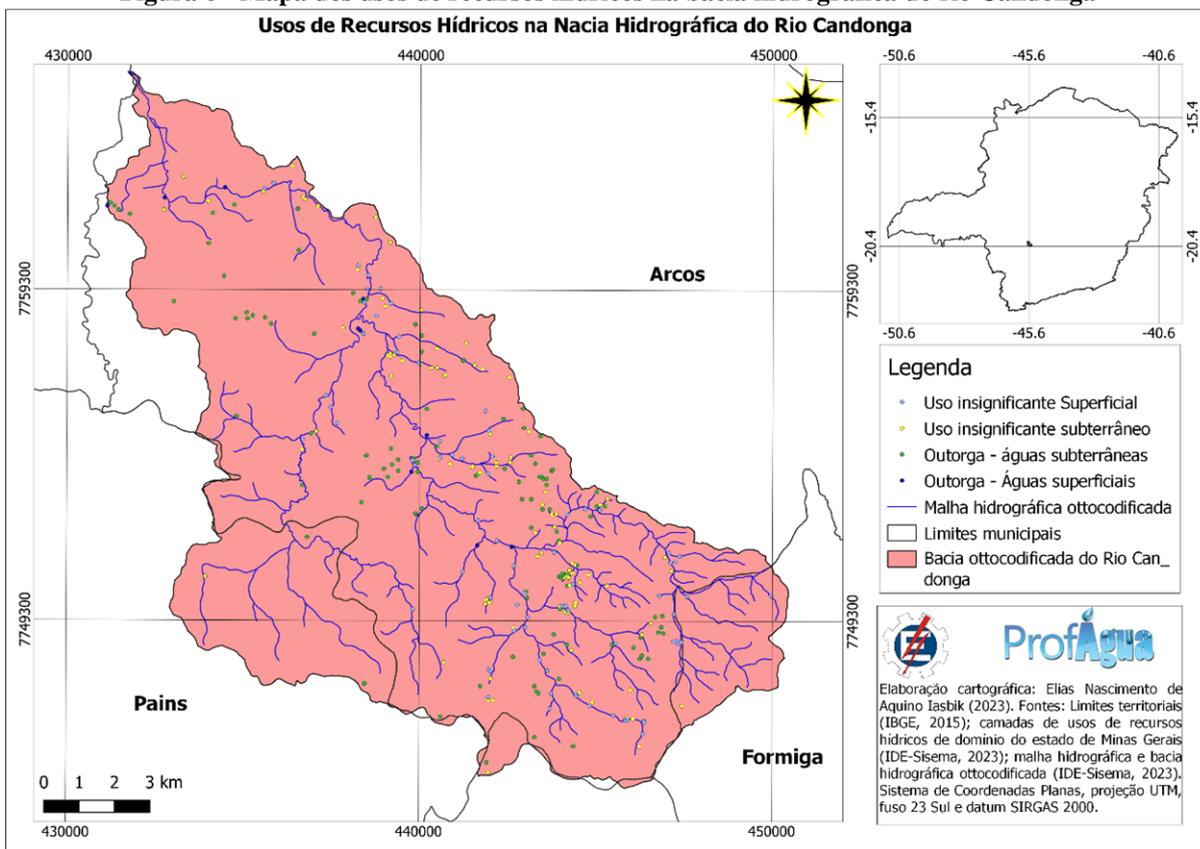
Dentre os processos remanescentes, foram extraídas e listadas as finalidades dos usos envolvidos, empregando-se como critério de seleção aqueles em que ocorressem maiores diversidade e representatividade quanto às finalidades de uso mais recorrentes, destacando-se irrigação, abastecimento público e consumo industrial, os quais representam cerca de 82,32% dos usos no estado de Minas Gerais, de acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Recursos Hídricos — SNIRH (Viana Franco; Aguiar de Souza; Corrêa de Almeida, 2021).

Sob tais premissas, destacaram-se quatro processos de outorga coletiva, cujas CGL foram instituídas pelas Portarias Igam 35, de 15/07/2020; 50, de 20/08/2020; 66, de 08/10/2020; e 58, de 30/07/2021. Dentre os mencionados processos, optou-se pela Declaração de Área de Conflito - DAC 008/2020, cuja CGL fora a derradeira das instaladas — um ano após as demais, o que viabilizaria contemporaneidade entre o trâmite do processo e o desenvolvimento da pesquisa. A referida DAC abrange os municípios de Arcos, Formiga e Pains, que integram a

bacia de contribuição do rio Candonga, situado na Circunscrição Hidrográfica — CH da bacia do Alto São Francisco - SF1, da bacia federal do rio São Francisco.

A área de drenagem da bacia hidrográfica do rio Candonga é de 19.722,14 ha (197 km²), por onde se encontram distribuídos 317 usos registrados nas águas de domínio do estado de Minas Gerais, dos quais 94 de águas superficiais, principalmente situados no interior dos limites do município de Arcos, conforme se observa na figura 6.

Figura 6 - Mapa dos usos de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Candonga



Elaboração própria (2023)

Os usos na bacia do rio Candonga foram estratificados de acordo com o instrumento de regularização aplicado (outorga e cadastro), natureza do recurso hídrico (superficial e subterrâneo), se consuntivo ou não, até a finalidade dos usos, destacando-se o critério derradeiro empregado para seleção da área para estudo de caso, conforme se observa no quando 2.

Quadro 3 - Características dos usos na bacia do rio Candonga

Uso /Finalidade	Outorgável - água superficial	Outorgável - água subterrânea	Insignificante - água Superficial	Insignificante - água subterrânea
Consuntivo	12	112	75	111
Não consuntivo	0	0	7*	0
Abastecimento público	1	5	0	0
Consumo humano	0	58	13	62
Consumo industrial	4	22	6	7
Agrossilvipastoris	7	20	58	40
Outros ou sem informação	0	7	3	2

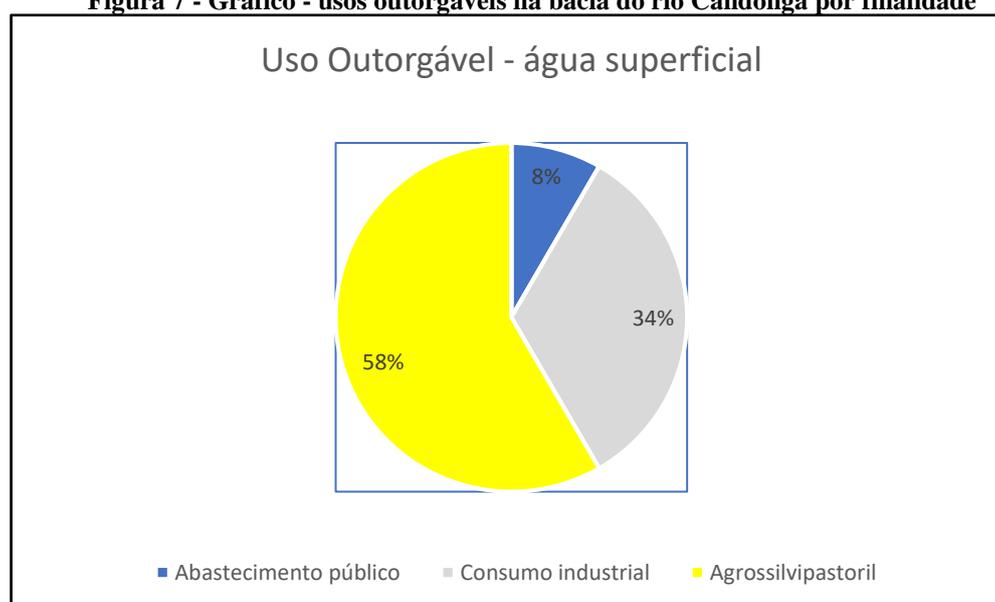
*Dentre os 7 usos insignificantes não consuntivos cadastrados, 5 estão relacionados à aquicultura, 1 à dessedentação de animais e outro não tem finalidade informada (barramento em curso d'água sem captação).

Elaboração própria (2023). Fonte dos dados: IDE-Sisema, (2023a,b).

O destaque na distinção sobre o instrumento de regularização e tipo de uso decorre dos critérios estabelecidos pelo Decreto Estadual 47.705, de 04/09/2019, para caracterização da situação de conflito pelo uso de recursos hídricos, abrangendo as águas superficiais e as captações consuntivas outorgáveis, sendo os usos insignificantes considerados apenas para realização do balanço hídrico (Minas Gerais, 2019).

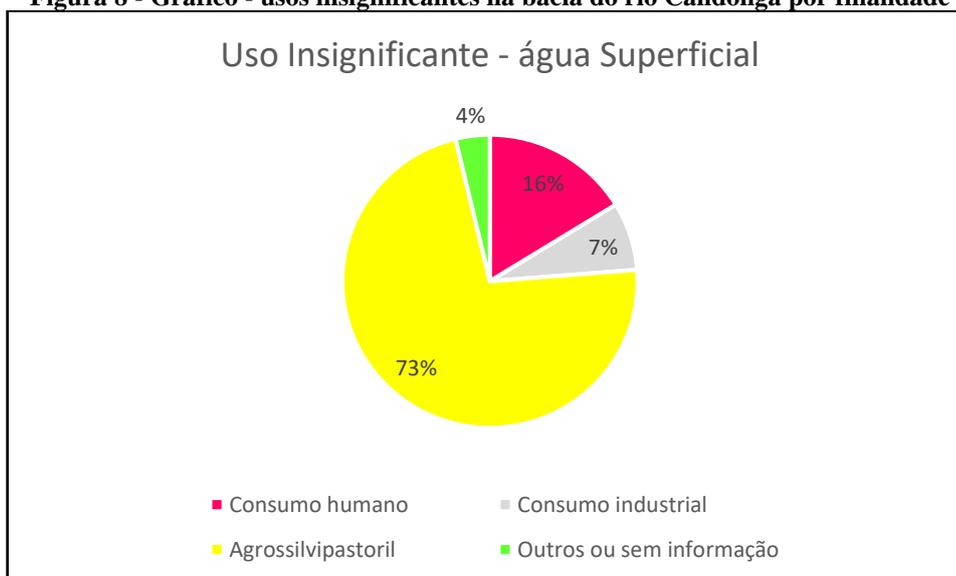
Os usos superficiais consuntivos considerados insignificantes na bacia hidrográfica do rio Candonga totalizam a vazão de 59,3 L/s — 0,05930 m³/s, que corresponde a cerca de 32% da disponibilidade hídrica outorgável (Igam, 2020b).

Figura 7 - Gráfico - usos outorgáveis na bacia do rio Candonga por finalidade



Elaboração própria (2023). Fonte dos dados: IDE-Sisema, (2023a).

Figura 8 - Gráfico - usos insignificantes na bacia do rio Candonga por finalidade



Elaboração própria (2023). Fonte dos dados: IDE-Sisema, (2023b).

Usos consuntivos, de acordo com a definição dada pelo CERH, se caracterizam como “qualquer intervenção que altere a quantidade de água de um corpo hídrico, a partir da subtração de determinado volume, provocando uma diminuição do recurso hídrico disponível” (CERH, 2015, art. 2º, inc. XII).

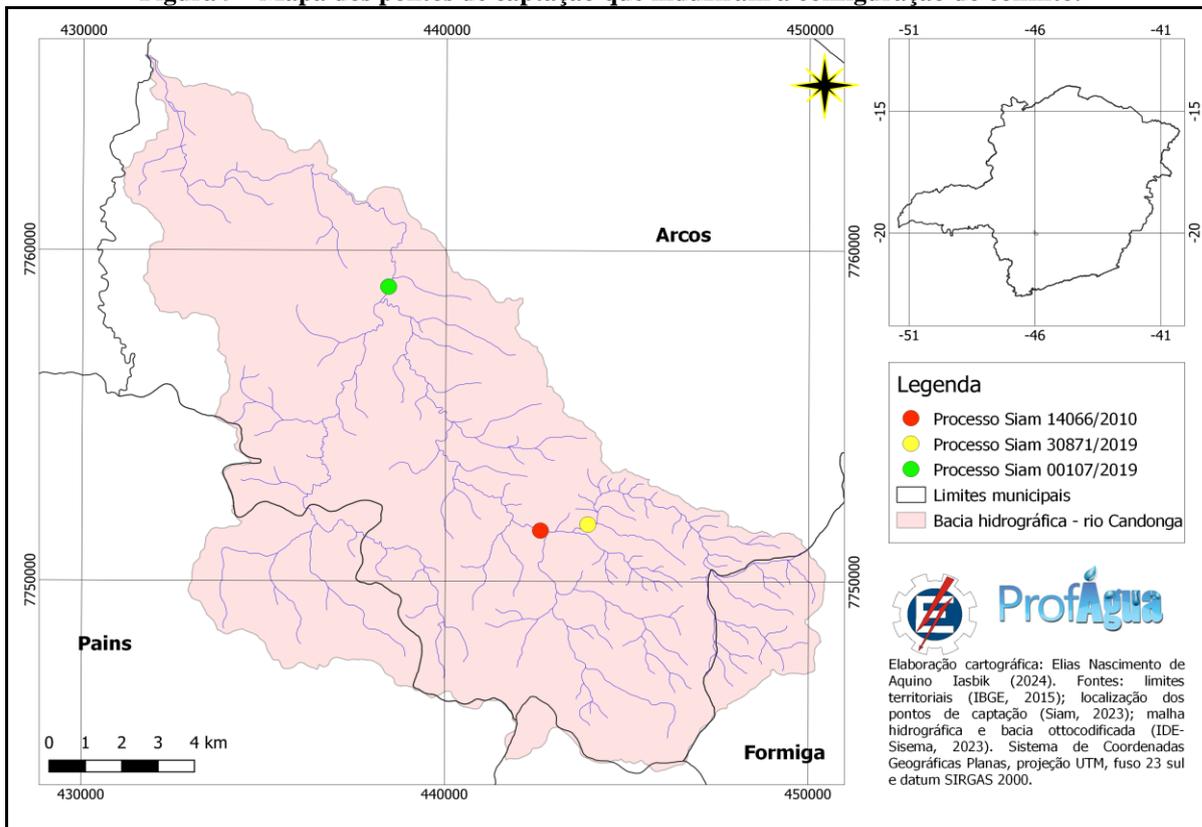
Portanto, a situação de conflito pelo uso das águas no estado de Minas Gerais, a ensejar o processo de outorga coletiva, é aquela decorrente de subtrações em corpos d’água superficiais de volumes outorgáveis, as quais superam a disponibilidade hídrica definida em razão da vazão de referência (Minas Gerais, 2019).

A DAC 008/2020 foi deflagrada a partir da análise dos Processos Administrativos - PA 00107/2019 e 30871/2019, contendo requerimentos de outorgas para captações superficiais em barramentos de cursos d’água sem regularização de vazão, sendo o primeiro deles diretamente no rio Candonga e o segundo no córrego das Almas, contribuinte do Córrego dos Britos, situados no município de Arcos.

O usuário requerente em ambos os processos já era titular de uso outorgado no PA 14066/2010, também situado no território de Arcos, todos destinados ao abastecimento público, cuja captação total pretendida ultrapassaria à metade de toda a água superficial disponível na bacia do rio Candonga, considerando a vazão de referência adotada.

A captação outorgada através da Portaria 2705/2012 ocorria no leito do Córrego dos Britos, à jusante do barramento no Córrego das Almas, no qual se pretendida concessão através do PA 30871/2019, sendo a localização dos pontos destacadas no mapa contido na figura 9.

Figura 9 - Mapa dos pontos de captação que induziram a configuração do conflito.



Elaboração própria (2024). Fonte dos dados: Siam, (2023).

Segundo consta no ato preliminar que resultou na DAC 008/2020, a vazão total de águas superficiais demandada para o abastecimento público na bacia era de 0,20300 m³/s, que se somava a outros usos outorgáveis que totalizavam a vazão de 0,08481 m³/s (Igam, 2020b). Ainda de acordo com o Igam, a vazão de referência na bacia do rio Candonga foi definida em 0,37044 m³/s, razão pela qual a vazão outorgável encontraria limite no patamar de 0,18522 m³/s, correspondente a 50% da Q_{7,10} (Igam, 2019).

Quanto aos usos consuntivos superficiais considerados insignificantes na bacia, conforme consta na análise técnica do processo (Igam, 2020b), a vazão é de 0,05930 m³/s, que representa 16% da Q_{7,10} – 32% da vazão outorgável na bacia do rio Candonga.

A configuração, pois, da situação de conflito pelo uso das águas superficiais na bacia foi provocada pela demanda do uso consuntivo para fins de abastecimento público que, somada aos demais usos sujeitos à outorga, atingiria o patamar de 77,7% da vazão de referência, extrapolando em 55% o limite da vazão legalmente admitida para extração.

Essa relação díspar entre demanda e disponibilidade na bacia hidrográfica do rio Candonga, em que pese deflagrada apenas em 2020, já era mapeada no ZEE MG desde 2008,

quando o NCH da área em que se insere aquela circunscrição era considerado alto, com demanda oscilando entre 30% e 70% da disponibilidade hídrica, conforme tabela 1 e figura 2.

Atualmente, todavia e apesar do incremento no limite outorgável, o Igam identificou uma demanda aproximada de 77,7% da $Q_{7,10}$ que, somada à vazão dos usos considerados insignificantes cadastrados e vigentes na bacia, compromete 93,7% da vazão mínima – 187,4% do limite outorgável. Esse percentual, em relação à classificação contida no ZEE MG, arrasta a área para a configuração de NCH totalmente comprometido, ou crítico de acordo com os critérios adotados pela ANA.

Essa situação, pois, ensejou a publicação de ato do Igam no Diário Oficial Eletrônico “Minas Gerais” - DOMG-e, de 04/11/2020, estabelecendo a Declaração de Área de Conflito 008/2020 em relação a bacia hidrográfica do rio Candonga, situada à montante do ponto formado pelas coordenadas geográficas de latitude sul 20°12'12.02" e longitude oeste 45°39'11.70" (Igam, 2020c).

Em virtude do referido ato, foi emitida pelo Igam a portaria de outorga coletiva provisória 260/2021, contemplando todos os usuários até então regularizados, cujas portarias individuais foram canceladas a partir da publicação ocorrida no DOMG-e de 07/04/2021. (Igam, 2021).

A outorga provisória contemplou nove pontos de captação de águas superficiais, sendo quatro usos com finalidade de produção agrossilvipastoril, que se equiparou ao quantitativo de usos para fins industriais, além de um uso destinado ao abastecimento público.

Ato contínuo, o Comitê da Bacia Hidrográfica - CBH dos Afluentes do Alto São Francisco publicou edital convocatório de todos os usuários existentes ou potenciais para manifestação quanto ao interesse em aderir ao processo de outorga coletiva, o qual foi atendido por sete usuários, os quais compuseram a CGL da DAC 008/2020, conforme Portaria Igam 58, de 30/07/2021 (Igam, 2021b). A reunião para instalação da CGL da DAC 008/2020 ocorreu no dia 14/09/2021, a qual, em sessão posterior, concluiu pela necessidade de levantamentos quanto à real disponibilidade hídrica da bacia para subsidiar a apresentação de proposta para alocação dos usos. Nesse aspecto, a preocupação quanto à efetiva disponibilidade hídrica pode guardar relação com a própria vazão de referência adotada pelo estado de Minas Gerais:

Quando são utilizados pequenos valores de vazão como referência, se obtêm maiores garantias de que não haverá falhas de atendimento às demandas. Porém, na maior parte do tempo, uma vazão considerável não será utilizada, o que desperta em muitos usuários reivindicações no sentido de ampliar as vazões outorgadas (Amorim Júnior, 2014, p. 42).

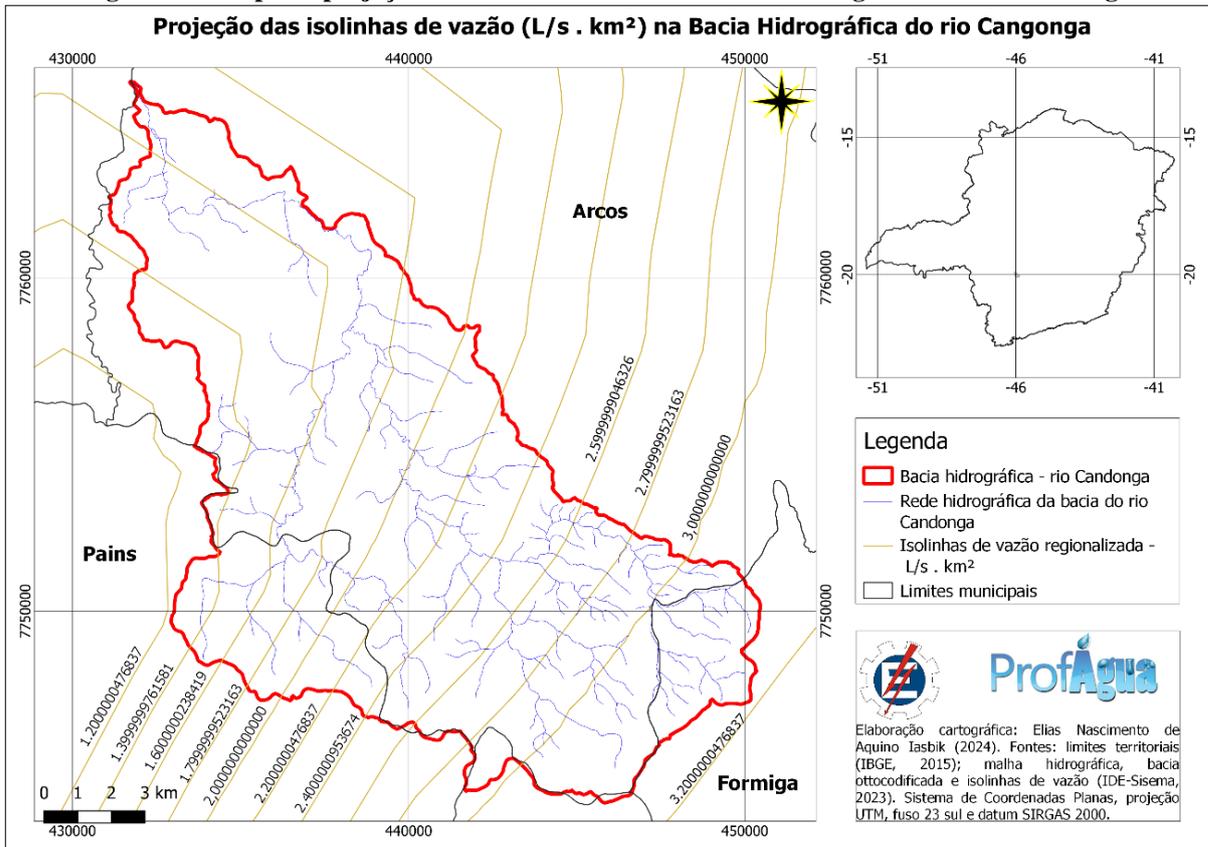
Cabe salientar, nesse aspecto, que o estado de Minas Gerais já adota na bacia do rio Doce a $Q_{7,10}$ mensal (Igam, 2022), que pretende mitigar os efeitos decorrentes da oscilação da disponibilidade hídrica ao longo do ano. Ocorre que a vazão de referência considerada para caracterização da condição de conflito reflete um cenário de probabilidade, o qual pode ser alterado por aferição direta sobre as águas que, efetivamente, fluem pela superfície daquela bacia de contribuição. Nesse aspecto, o estudo pode indicar descompasso entre a vazão de referência oficial e o princípio do uso sustentável das águas estaduais, seja em favor ou contra a pretensão dos usuários.

A vazão mínima considerada na análise técnica inicial do referido processo de outorga foi definida com base no método proposto por Souza (1993), em conformidade com o manual de outorga do estado de Minas Gerais (Igam, 2010), considerando as curvas de rendimento específico da região em relação à área de drenagem da bacia do rio Candonga, que oscilam entre 3,2 L/s.km² e 1,2 L/s.km², conforme figura 10.

Nesse cenário, o cálculo realizado pelo Igam fixou a vazão mínima em 0,37044 m³/s, sendo a área de drenagem considerada de 196 km², o que importaria no rendimento específico de 1,89 L/s.km².

O Cálculo da $Q_{7,10}$, portanto, considerou a média ponderada das isolinhas que se projetam sobre a área de drenagem da bacia do rio Candonga, conforme figura 10 — 2,1 L/s.km², sobre a qual incidiu o fator de proporção para rendimentos mínimos, segundo tipologia homogênea de regionalização, obtido através da fórmula " $F_{10,D} = \alpha + \beta \cdot \gamma^D$ " (Souza, 1993, p. 48), para se definir o rendimento específico no parâmetro considerado — 1,89 L/s.km².

Figura 10 - Mapa de projeção das isolinhas de vazão na bacia hidrográfica do rio Candonga



Elaboração própria (2024). Fonte dos dados: IDE-Sisema, (2023c).

Os dados de vazão mais recentemente calculados por trechos dos cursos d'água da bacia hidrográfica do rio São Francisco, entretanto, ostentam valores diferentes, tal como se observa na correspondente camada da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais — IDE-Sisema, segundo a qual a $Q_{7,10}$ no trecho da foz do rio Candonga é de 269 L/s, inferior, portanto, ao valor considerado para emissão da DAC 008/2020.

Observa-se, nesse caso, que a análise realizada pelo ente gestor das águas estaduais considerou a vazão mínima definida de acordo com a metodologia proposta por Souza (1993), anteriormente à atual padronização dos dados (Igam, 2021c), a qual deverá incidir por ocasião da outorga coletiva definitiva, tendo e vista o decurso do tempo de vigência do novo parâmetro:

Os produtos, dados espaciais e sistemas em utilização e/ou vigentes na data de publicação desta portaria, e que não tenham utilizado a base referenciada no caput para a sua elaboração, deverão ser atualizados, referenciados e/ou adaptados à base hidrográfica ottocodificada IGAM 2021, em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data de publicação desta portaria. (Igam, 2021c, art. 1º, § 1º).

Ressalta-se, ainda, que os dados de vazão disponíveis na IDE-Sisema para a bacia do rio Candonga englobam a $Q_{7,10}$ mensal, a despeito de não estar instituída como critério de análise para definição do limite da vazão outorgável nas CH dos afluentes mineiros do rio São Francisco tal como ocorre nas porções hidrográficas estaduais do rio Doce (Igam, 2022).

A referida camada foi acessada através do submenu “Vazões calculadas para a bacia do rio São Francisco”, do “Estudo de Regionalização de Vazão de Minas Gerais (Igam/UFV - 2012)”, contida no menu “Instrumentos e Projetos Territoriais”. Por meio da ferramenta “Atributos da feição” foi possível consultar o dado de vazão mínima do exutório da bacia hidrográfica do rio Candonga.

Nesse cenário, o levantamento idealizado pela CGL, identificado como condição para seguimento do processo, pretende fornecer dados para os cálculos de disponibilidade hídrica indispensável à apresentação da proposta de alocação dos usos.

A vigência da outorga provisória foi estendida até o dia 07/04/2024, conforme ato publicado no Diário Oficial “Minas Gerais”, de 06/04/2024, completando três anos desde que foi concedida, a despeito da regra contida no regulamento vigente (Minas Gerais, 2019) e na possibilidade excepcionalmente admitida pela IS Sisema 03/2020.

Inobstante, a CGL justificou a necessidade de prorrogação da validade da portaria por mais um ano apontado a complexidade observada na realização dos estudos necessários à elaboração do TAA, que envolveu ainda a instalação de estações fluviométricas, englobando ainda os correspondentes serviços de manutenção e operação, bem como de armazenamento e transmissão de dados (Copasa, 2024).

O estudo hidrológico elaborado indicou como vazão mínima valor ainda mais modesto que aquele contido na IDE-Sisema para o exutório da porção hidrográfica do rio Candonga, no patamar de $0,2100 \text{ m}^3/\text{s}$ (HSL, 2024), sugerindo que as vazões provisoriamente outorgadas — $0,16210 \text{ m}^3/\text{s}$, aos usuários até então convencionalmente regularizados, corresponderiam a 154,38% do limite legal outorgável, em que pese observar o limite definido de acordo com a vazão mínima contemplada na base de dados vigente à época da DAC 008/2020 — $0,18522 \text{ m}^3/\text{s}$.

Munida do referido estudo e no último dia de vigência da outorga provisória, a CGL apresentou proposta do TAA, resultante do consenso entre todos os seus integrantes (CGL-DAC008/2020, 2024), e pedido de renovação cumulado com retificações para inclusão de usuários identificados e alterações de titularidade ocorridas após publicação da DAC.

O TAA proposto pela CGL indica captação de 100% da vazão mínima em dois pontos de interesse da concessionária de abastecimento público, situados em barramentos de afluentes dos córregos das Almas e dos Britos, sendo o primeiro afluente deste, indicando como fundamento a exceção relada à finalidade do uso, admitida na regulamentação suplementar da matéria (Igam, 2019).

Nesse modelo, os integrantes do colegiado definiram a figura de “área incremental” como aquela que contribui para cada ponto de captação, descontadas as porções que fluem para os locais mais à montante da bacia em que a concessionária de abastecimento público (CGA-DAC008/2020, 2024). Assim, para cada um dos demais pontos foi calculada a vazão outorgável, observado o limite de 50% da $Q_{7,10}$, em relação às respectivas áreas de contribuição.

Observa-se no TAA que foram contemplados 16 (dezesesseis) pontos de captação, superando, pois, o quantitativo de usuários contemplados na portaria de outorga provisória — 9 (nove), sendo observadas modificações quanto ao ponto de captação em relação a dois usuários, um dos quais para montante no mesmo afluente do rio Candonga, e a captação preexistente do serviço de abastecimento público, objeto do PA Siam 14066/2010, foi deslocado no córrego dos Britos, para montante da confluência com o córrego das Almas, no qual se localiza o outro ponto de captação proposto pelo mesmo usuário.

A relação entre os usos provisoriamente autorizados e a proposta apresentada pela CGL pode ser observada nos quadros 4 e 5, bem como no mapa contido na figura 11, a seguir.

Quadro 4 - Alocações provisória atual e proposta dos usos na bacia do rio Candonga

Ponto	Usos a montante	Usos a jusante	Coordenadas - GD		Vazão provisória (L/s) - IGAM	Alocação (L/s) - CGL
			Latitude	Longitude		
B01	0	9	-20,331836	-45,537292	0	48,3
B02	0	9	-20,339536	-45,548836	0	60,9
B03	2	8	-20,331594	-45,553744	0	2
B04	0	8	-20,324333	-45,575639	1,4	1,1
B05	-	-	-20,333333	-45,549722	88	0
P01	0	8	-20,332861	-45,559083	2,4	2,4
P02	5	7	-20,310556	-45,575833	25	12
P03	6	6	-20,306974	-45,57399	0	5
P04	0	7	-20,276422	-45,591583	0	25
P05	1	6	-20,274167	-45,590833	1,5	1,5
P06	9	5	-20,266403	-45,589747	0	55
P07	10	4	-20,265556	-45,59	2,7	2,7
P08	11	3	-20,239906	-45,602131	0	8
P09	12	2	-20,235	-45,6275	12,5	16
P10	13	1	-20,237778	-45,643889	3,4	3
P11	14	0	-20,227565	-45,643029	0	11
P12	0	0	-20,205753	-45,644711	0	1,1
P13	-	-	-20,273611	-45,591388	25	0
Legenda		Usos alterados quanto ao ponto de captação	B	Barramento	Total	255
			P	Curso d'água		

Elaboração própria (2024). Fonte dos dados: CGL-DAC008/2020, (2024).

Os elementos contidos no quadro acima apontam que quatro das captações envolvem barramentos em cursos d'água, os quais se localizam nos pontos mais à montante na rede hidrográfica do rio Candonga, e a relação entre os usos em cada seção de curso d'água é definida pelo quantitativo dos pontos situados à montante e à jusante, de acordo com a ordem das áreas de contribuição para cada captação considerada, tal como se observa no mapa da figura 11.

Relevante destacar, quanto à alocação proposta pela CGL, que o total das vazões contempladas no TAA corresponde a 121,43% da $Q_{7,10}$ calculada para o exutório da bacia no estudo hidrológico apresentado — 210 L/s; representa 94,8% daquela contemplada na IDE-Sisema para o mesmo ponto — 269 L/s; e importa na extração de 68,84% da vazão mínima considerada no ato que reconheceu a condição de conflito pelo uso da água — 185,22 L/s.

O cenário proposto, entretanto, decorre de uma metodologia que calculou a vazão mínima por área de contribuição em relação a cada ponto, e admite a captação de 100% da $Q_{7,10}$ em dois barramentos — B01 e B02 em razão da finalidade de abastecimento público, cujas áreas de contribuição foram desconsideradas em relação às porções situadas à jusante, o que será avaliado pelo ente gestor das águas estaduais.

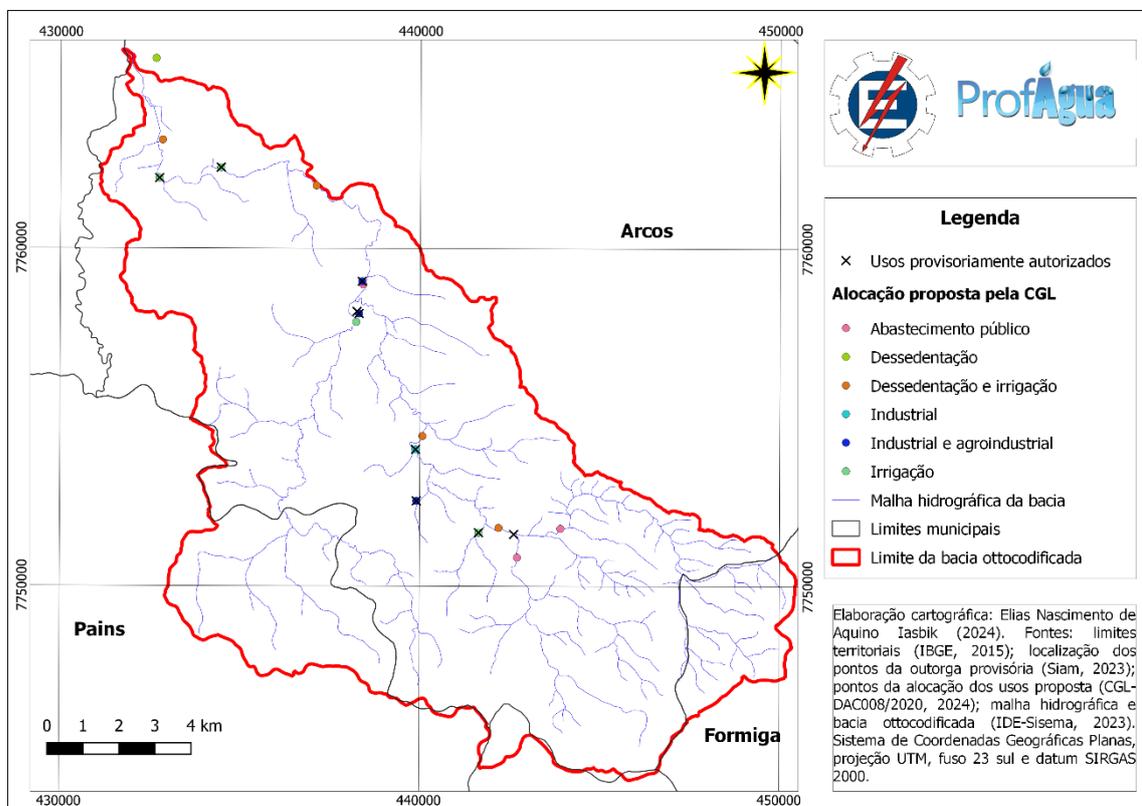
Quadro 5 - Alocação de usos na bacia do rio Candonga - critérios propostos pela CGL

Ponto	Relação com a vazão outorgável	Vazão alocada à jusante (L/s)	Vazão alocada à montante (L/s)
B01	200%	114,7	0
B02	200%	114,7	0
B03	27,03%	112,7	109,2
B04	91,67%	112,7	0
B05	0	-	-
P01	54,55%	139,2	0
P02	54,30%	127,2	114,7
P03	21,65%	122,2	126,7
P04	41,05%	97,2	0
P05	2,46%	95,7	25
P06	49,42%	40,7	158,2
P07	2,43%	38	213,2
P08	6,46%	30	215,9
P09	11,90%	14	223,9
P10	50,85%	11	239,9
P11	7,08%	0	242,9
P12	100%	0	0
P13	0		0
Legenda	B	Captação em barramento	
	P	Captação em curso d'água	
		Vazão outorgável - excluída a contribuição das áreas referentes aos pontos B01 e B02	
		Vazão outorgável padrão	

Elaboração própria (2024). Fonte dos dados: CGL-DAC008/2020, (2024).

O quadro acima contempla a relação das alocações propostas pela CGL por ponto de captação com a vazão mínima definida por área de contribuição, a qual é reduzida em relação aos usos B03, B04, P02-P03, P06-P09 e P11, de acordo com a metodologia proposta, que exclui do cômputo a vazão empenhada para os usos B01 e B02. Além disso, o quadro 5 estabelece uma relação das vazões alocadas à montante e à jusante de cada ponto, de acordo com a ordem de localização em linha na rede de drenagem da área, tal como se observa no mapa da figura 11.

Figura 11 - Mapa de usos provisoriamente autorizados e alocação dos usos proposta pela CGL



Elaboração própria (2024). Fonte dos dados: Siam e CGL-DAC008/2020 (2024).

Em virtude da apresentação do pedido de renovação da portaria de outorga coletiva dentro do prazo de vigência, formalizou-se o PA Siam 054513/2024 perante o ente gestor das águas estaduais, que se encontra pendente de análise para deliberação da autoridade competente.

6. DISCUSSÃO

A discussão será trilhada sob três perspectivas, sendo a primeira dedicada aos contornos da definição legal sobre a configuração da situação do conflito, e duas voltadas ao tratamento do conflito e solução na alocação dos usos em áreas caracterizadas pela escassez hídrica, considerando o referencial teórico estruturado.

Inicialmente, a abordagem contemplará o critério normativo para configuração do conflito, de modo a propiciar a compreensão da dimensão e contexto de incidência da metodologia proposta na pesquisa.

Em seguida, a abordagem contemplará o elemento negocial entre os integrantes da CGL no âmbito do processo de outorga coletiva, englobando aspectos conceituais e jurídicos das relações entre usuários das águas de domínio do estado em áreas em que a demanda consuntiva ultrapassa a quantidade de água outorgável, definida com base na vazão de referência. Nesse momento, portanto, o tratamento do conflito seria protagonizado pelos próprios usuários integrantes da CGL na estruturação do consenso.

A incrementar o tratamento do conflito, a discussão se estenderá à atuação dos CBH e do CERH na instituição de regras específicas para classificação dos usos, de modo a compatibilizá-la com a limitação da água disponível em face da demanda existente e em razão da qual se teria deflagrada a DAC.

6.1. Abrangência da condição de conflito

Conforme observado na definição dada pelo Decreto Estadual 47.705, de 04/09/2019, sobre a configuração do conflito pelo uso das águas, o critério consiste na superação do limite máximo disponível da vazão de referência pelas vazões consuntivas outorgadas.

A regra, no aspecto literal, pode ser traduzida tanto no sentido de que o ente gestor das águas estaduais autorizaria extração em vazão superior ao limite disponível para usos consuntivos, quanto no de que a superveniente alteração da vazão disponível comprometeria os dados considerados nos processos de outorga finalizados, inviabilizando as autorizações de uso concedidas e vigentes.

A primeira hipótese, a princípio, se afasta pela regra que retira os efeitos de ato declaratório da disponibilidade hídrica para usos consuntivos superficiais em áreas que vierem

a ser declaradas como de conflito (Minas Gerais, 2019, art. 27, § 3º). Igualmente, reforça o argumento de que não se admite a emissão de outorgas, para usos consuntivos superficiais em áreas abrangidas pela situação de conflito, a previsão de cancelamento de todas as portarias vigentes por ocasião da emissão da outorga coletiva provisória.

Assim, caso o balanço hídrico de determinada porção hidrográfica indique que as outorgas vigentes, em si consideradas ou somadas ao novo requerimento da análise, exauzem o limite da vazão outorgável, a consequência cabível consiste na DAC para deflagrar o processo de outorga coletiva abrangendo todos os usuários outorgáveis existentes na área. Nesse cenário, eventual ato que admitisse novas outorgas a despeito de o balanço hídrico demonstrar a insuficiência da vazão outorgável afrontaria os objetivos da PNRH. A segunda hipótese, todavia, é plausível porque a vazão real será inferior à vazão de referência, podendo o fenômeno dar-se em caráter esporádico em razão do método utilizado para sua definição, ou sazonal, por períodos mais ou menos longos, decorrentes de eventos climáticos ou hidrológicos atípicos.

Eventualmente, o CERH disciplinou a configuração do estado de restrição de uso, assim considerado quando a média das vazões observadas ao longo de 7 (sete) dias consecutivos resultar em valor inferior a 70% da vazão de referência. As restrições expressamente previstas na norma e de incidência automática consistem na redução relativa das vazões outorgadas, de acordo com a finalidade do uso, admitindo ao ente gestor das águas estaduais a ampliação ou a imposição de outras limitações, caso o estado se estenda para período superior a 30 (trinta) dias corridos.

Essas regras, apesar de admitirem lapso temporal superior do estado de restrição, pressupõe o retorno à normalidade da vazão mínima e, conseqüentemente, o fim das limitações e emissão de novas outorgas ou retificação para incremento nas vazões outorgadas.

Esse cenário, portanto, não cogita a coexistência do estado de restrição com a condição de conflito pelo uso consuntivo superficial das águas superficiais em determinada porção hidrográfica no território do estado de Minas Gerais. A esse propósito, tal como observado no estudo de caso contemplado no presente trabalho, a CGL identificou a necessidade de levantamentos quanto à real disponibilidade hídrica naquela área, o que pode demonstrar a coexistência de prolongado estado de restrição com a condição de conflito pelo uso da água.

Nesse aspecto, a abrangência da definição contida no regulamento vigente quanto aos instrumentos de regularização dos usos das águas estaduais convém ser esclarecida na Instrução de Serviço - IS Sisema 03/2020, para determinar critérios técnicos e cronológicos na

relação entre as alterações nos valores das vazões mínimas e a condição de conflito pelo uso consuntivo das águas superficiais nas circunscrições hidrográficas estaduais de Minas Gerais.

6.2. Elemento negocial no tratamento do conflito

Conforme, anteriormente discutido nas normativas apresentadas no referencial teórico no item 3.3.1., a configuração da situação de conflito pelo uso da água em determinada porção hidrográfica, importa na instauração do processo de outorga coletiva, no âmbito do qual atua a CGL, à qual compete propor um TAA e gerenciá-la.

A regulamentação vigente acerca do tema em Minas Gerais define o procedimento da outorga coletiva do direito de uso das águas estaduais, que se instaura a partir da DAC, e no âmbito do qual atua a CGL. Idealiza-se que essa figura colegiada seja composta de todos os interessados em usos consuntivos de águas superficiais de vazão passível de outorga existentes na bacia de contribuição hidrográfica da área de conflito.

Dentre as atribuições da CGL, destaca-se a propositura do TAA, o qual deve traduzir o consenso entre os usuários interessados. Entretanto, não sendo alcançado acordo entre os usuários interessados, o ente gestor das águas estaduais, após manifestação do CBH e com lastro nos estudos que instruem o processo de outorga coletiva, decidirá sobre a alocação dos usos.

Almeja-se que o referido TAA retrate o consenso formado num processo de negociação entre os usuários, sem o qual o ente gestor das águas estaduais definirá a alocação com base nos estudos de instrução do expediente da outorga coletiva, conforme disciplinado na regulamentação específica sobre o procedimento contemplado no item 3.3.1. A opção primeira, portanto, está na negociação e consenso entre os usuários habilitados, não havendo na regulamentação vigente no estado de Minas Gerais os parâmetros ou diretrizes sobre a forma como se dariam as tratativas para formação do pretendido consenso.

No que tange ao propósito de sua instituição, o procedimento detalhado em instrução de serviço vigente sugere que os critérios para alocação dos usos sejam definidos no regimento interno da CGL, não sendo traçadas diretrizes para nortear a formação do consenso entre os usuários das águas estaduais na área de conflito.

Inicialmente, para uma análise da questão é necessário discutir a transferência do direito de uso dos recursos hídricos, considerando as práticas comuns nas relações privadas principalmente regidas pelas regras do direito civil ou empresarial. Nesse intuito, de acordo

com a abordagem dos modelos para alocação dos usos de recursos hídricos apresentada no referencial teórico, partiu-se da concepção privatista que essa lógica suscita, conexa às relações que envolvem a transferência parcial ou total, temporária ou definitiva do direito de uso, praticado em alguns países do mundo, sendo explicitadas as experiências dos EUA, Austrália e Chile, bem como as proposições legislativas nacionais dedicadas à importação do referido modelo na PNRH brasileira.

Conforme observado nas experiências internacionais em que o direito de uso das águas, em geral, incorpora-se ao patrimônio dos indivíduos, o domínio sobre os recursos hídricos é atribuído ao Poder Público. O domínio sobre o bem atribuiria ao Estado os direitos que lhe são inerentes, de usar, gozar e dispor. Entretanto, a transferência do direito de uso ao particular retira da propriedade o poder de fato sobre o recurso natural, representando apenas um título sem atributos materiais. O Poder Público, nesse contexto, limita-se à realização dos registros sobre as transferências do direito de uso entre particulares ou, eventualmente, dirimindo conflitos ou coibindo abusos. Essa relação, todavia, não decorre do direito de propriedade sobre as águas, mas das funções do próprio ente político como figura catalizadora da vida em sociedade.

No cenário em que o direito de uso das águas integra a propriedade privada, sobressai o fundamento de que o recurso hídrico é dotado de valor econômico, tal como definido também no âmbito da PNRH.

Sob tal perspectiva, evidencia-se que o uso da água nos processos antrópicos, na condição de insumo, faz com que uma parcela do valor atribuído aos bens e serviços realizados represente esse recurso natural. Nesse aspecto, a concepção patrimonial do bem induziria à racionalização do consumo na medida em que a lógica empreendedora não comportaria o desperdício ou o uso ineficiente das águas. Essa lógica, possivelmente, integra as razões pelas quais a OCDE, conforme apontado pela literatura consultada, indica o mercado de águas como forma adequada para alocação de usos dos recursos hídricos no Brasil.

Em virtude dessa vertente, remete-se à exposição sobre o domínio e gestão das águas no Brasil discutida anteriormente na revisão realizada, as quais são previstas como bens públicos, cabendo à União e aos estados e Distrito Federal o poder de outorgar o direito de uso. Discorreu-se, naquela oportunidade, que essa titularidade sobre as águas pelo Poder Público dá-se na condição de guardião e gestor de um recurso essencial a todos os brasileiros, não sendo passível de transferência.

O domínio público das águas, todavia, não se revelou como fator impeditivo, nas experiências privatistas, que o direito de uso se incorporasse ao patrimônio individual, passível de transferência contratual ou hereditária.

Nesse aspecto, fosse o fator dominial a única trava normativa, o modelo poderia ser reproduzido no Brasil desde que as regras infraconstitucionais disciplinassem o direito de uso como elemento fungível com o patrimônio do outorgado e passível de transmissão por ato privado ou hereditário. Com efeito, eventual regra nesse sentido preservaria o domínio, mas o direito de uso passaria a ser dotado de autonomia quase que absoluta.

Entretanto, é a caracterização da água como bem ambiental que impede a sua absorção pelo mercado como elemento autonomamente transferível, porque integra o direito humano difuso, atual e futuro, de acesso e uso sustentável dos recursos naturais. Portanto, qualquer iniciativa que pretenda subordinar ou limitar o acesso à água aos mecanismos do mercado se configura como afronta à CF/88. Nesse caso, a natureza do bem tutelado sequer admite o artifício da emenda no texto fundamental, porque integra cláusula imutável no regime constitucional vigente. Conforme discorrido na revisão realizada, conquanto não haja regra constitucional explícita sobre o caráter perene do direito fundamental do acesso à água, a literatura consultada promoveu a integração das normas relacionadas, para concluir que os direitos fundamentais ostentam natureza de cláusula pétrea.

O entendimento doutrinário, portanto, supera a interpretação literal e isolada de uma regra, para reconhecer que a dignidade da pessoa humana — um dos fundamentos da própria República, precede e justifica a organização do Estado Nacional, cuja supressão foi expressamente vedada no texto constitucional.

O título II da CF/88 disciplina direitos fundamentais, englobando os individuais, coletivos, sociais, da nacionalidade, e políticos. A opção do Poder Constituinte originário, em destacar apenas uma parcela e equipará-la em status de proteção ao modelo basilar de organização do Estado, resulta do contexto em que o pacto vigente foi concebido.

Naquele momento, portanto, considerou-se que os direitos e garantias individuais, e de “voto direto, secreto, universal e periódico” (Brasil, 1988, art. 60, § 4º, II) estiveram comprometidos de tal modo, que a abolição de tais direitos e garantias passou a ser expressamente proibida. Entretanto, sendo os direitos fundamentais inerentes à dignidade da pessoa humana, as regras de defesa da organização do estado, por si, importam na vedação do retrocesso sobre o direito fundamental “ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (Brasil, 1988, art. 225).

A eventual possibilidade de se empregar instrumentos privados, induzida pelo aspecto negocial, impôs breve abordagem sobre os negócios jurídicos disciplinados pelo Código Civil. Entretanto, a literatura define tais atos sob o aspecto estritamente privado, sendo as espécies contratuais a expressão representativa dos negócios, conforme se extrai da revisão realizada no item 3.5.

A caracterização legal dos diversos tipos de contrato remete sempre à natureza privada na relação entre pessoas e coisas, que não comporta a apropriação do bem integrante de um direito difuso e indissociável dos elementos que integram os meios físico e biótico. Entretanto, conquanto seja inviável a formação de contrato com objeto no direito de uso das águas, o ato em si considerado envolve prévia negociação, na qual se propõe mútua satisfação de interesses. O equilíbrio, nesse cenário, é a guia da relação contratual, de modo que não se admite a disparidade entre os direitos e obrigações contempladas no negócio jurídico.

Sob essa perspectiva, apartada da forma contratual que materializa os ajustes privados, a negociação se apresenta como meio para convergência de propósitos individuais ou coletivos e, conseqüentemente, possibilita a administração de conflitos.

A negociação, segundo definição da literatura apresentada anteriormente neste trabalho, é uma forma de autocomposição, ou seja, possibilita que os sujeitos envolvidos em conflitos participem ativamente no processo de tratamento/ administração dos atritos.

No âmbito do processo de outorga coletiva, a CGL é composta por todos os usuários consuntivos de águas superficiais da área de conflito, à qual compete propor o TAA, que consiste em um produto final que se pretende materializar via participação efetiva/ colaborativa de todos os seus integrantes, por meio da negociação, em conformidade com as proposições teóricas consideradas nesta pesquisa.

Para que a CGL atenda plenamente à sua finalidade, portanto, é necessário que os respectivos integrantes compreendam que a negociação é a oportunidade de participação ativa na administração do conflito pelo uso da água, de modo a viabilizar que todos os usuários tenham atendidas suas pretensões num cenário caracterizado pela escassez hídrica.

A CGL, nesse contexto, é a expressão máxima da gestão democrática de um recurso natural, na qual a figura da representação é substituída pela ação direta da integralidade dos interessados em usos consuntivos superficiais. Com efeito, integrada num processo envolvendo o Comitê de Bacia, cuja composição engloba representantes do Poder Público, dos usuários e de entidades da sociedade civil, além do ente gestor das águas estaduais, a CGL fortalece a governança da água nas áreas de conflito.

Entretanto, não sendo alcançado consenso entre os integrantes da CGL, a autocomposição sucumbe à heterocomposição, na medida em que o Igam definirá a alocação dos usos, considerando os dados técnicos contidos nos estudos que instruem o processo de outorga coletiva. Essa solução pode afetar desfavoravelmente o atendimento das demandas de uso existentes, porque os critérios objetivos contidos na instrução processual assumem relevo no processo decisório. Nesse aspecto, a segurança do ato quanto aos seus fundamentos e legitimidade, prevalece sobre percepções individuais das pessoas diretamente interessadas e que não se traduzem em documentos técnicos.

A solução do conflito, pode se estruturar, por exemplo, no compartilhamento e difusão de experiências de usos eficientes; na eventual identificação de alternativas para incremento da disponibilidade hídrica nas unidades individuais; na união de esforços para investir em infraestrutura de acumulação, perenização e distribuição da água, dentre outros. Nesses casos, o protagonismo dos usuários se reveste das condições essenciais para o êxito da formação de um consenso vantajoso a todos os interessados, além de propiciar que a vazão residual seja assegurada de modo a atender os processos ecológicos essenciais das quais a água integra no meio ambiente.

Portanto, o rearranjo a ser implementado por cada usuário segundo critérios objetivos definidos por terceiro, eventualmente, pode se revelar menos eficiente na relação custo-benefício da solução adotada. Com efeito, o conhecimento sobre as necessidades individuais ou coletivas, respectivas infraestruturas e planejamentos de cada empreendimento, ponderados no processo de negociação, permitiria que cada usuário avaliasse o quanto recuar para comportar satisfatoriamente a todos os interesses diretamente envolvidos.

O cenário de conflito, conforme evidenciado e discutido neste trabalho, configura-se na existência de demandas individuais ou coletivas de uso da água que superam a disponibilidade, razão pela qual a negociação envolve recuo nas pretensões quantitativas sobre as águas superficiais para usos consuntivos. Esse recuo, entretanto, não pode se caracterizar como renúncia a um direito de propriedade, porque a água não comporta essa relação na ordem normativa brasileira. Nesse aspecto, a atitude colaborativa convém ser delineada considerando a condição da água como insumo nos processos essenciais à existência das pessoas físicas e jurídicas e ao desenvolvimento humano, econômico e social.

Essa preocupação em relação aos critérios para a negociação, tendo em vista a condição de um recurso natural essencial, sob domínio e gestão do Poder Público, impõe que não haja prevalência de critério que provoque a concentração de acesso de determinados setores

ou pessoas em detrimento de outras, e tampouco que comprometa em qualidade e quantidade as funções da água na universalidade dos processos ecológicos.

Uma das etapas do processo de gestão do conflito, portanto, se estrutura sobre a capacidade de negociação dos usuários existentes na área afetada pelo descompasso entre a disponibilidade e as demandas de usos consuntivos superficiais. Nesse cenário, estando os integrantes da CGL munidos de informações sobre as demandas em face da disponibilidade hídrica superficial, o ambiente de formação colegiada do consenso tende a propiciar a solução adequada para alocação dos usos e satisfatório atendimento das necessidades existentes, sem comprometer a vazão residual essencial aos processos ecológicos.

Aliada a essa etapa, num ambiente em que a solução democrática se manifesta no último ato de alocação dos usos, vislumbra-se a atuação incremental dos CBH para aperfeiçoar os instrumentos de gestão das águas estaduais, com definição de regras específicas dos parâmetros para outorga do direito de uso e dos limites para sua dispensa por meio da revisão dos PRH da bacia ou seção da CH caracterizada pela condição de conflito. Essa abordagem específica foi destacada no item seguinte.

6.3. Atuação do comitê de bacia no tratamento do conflito

A participação do CBH no processo de outorga coletiva, como regra, consiste em convocações dos usuários e da CGL a partir da sua instituição pelo Igam, com eventual aprovação da proposta de alocação dos usos em caso de dissenso, para decisão do ente gestor das águas estaduais, conforme procedimento vigente abordado ao longo do item 3.3.1 do referencial teórico. Entretanto, as atribuições legais dos CBH lhes credenciam a contribuir em relação à definição de medidas complementares, sobretudo porque a PERH confere a essas estruturas colegiadas a competência de “arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados com os recursos hídricos” (Minas Gerais, 1999, cap. IV, seção III, art. 43, inc. II).

O procedimento praticado no estado de Minas Gerais, no entanto, prevê que o CBH da circunscrição de abrangência da área de conflito poderá se manifestar, com base nos pareceres conclusivos disponibilizados pelo Igam, considerando ainda as prioridades definidas no Plano Diretor de Recursos Hídricos - PDRH e a “preservação dos usos múltiplos” (Igam, 2022, p. 14), para deliberação do dirigente máximo do órgão gestor das águas estaduais. O

CBH, nesse cenário, tem sua condição legal de árbitro assumida pelo ente gestor das águas estaduais.

Acerca dessa participação do CBH no processo, e os parâmetros para manifestação do colegiado, destaca-se inicialmente que o uso prioritário num cenário de conflito se limita à dessedentação de animais e ao consumo humano, de acordo com a expressa disposição legal, de modo que outros usos assim definidos no PDRH não poderiam ser considerados para fins de alocação.

Destaca-se, que a norma legal atribuiu ao CBH a condição de ator na heterocomposição, para arbitrar a alocação dos usos no contexto em que o consenso não seja alcançado entre os usuários no âmbito da CGL. Alia-se a essa posição a prerrogativa de influenciar no cenário geral em que o conflito ocorre, sobretudo na instituição de critérios para classificação dos usos como insignificantes, tal como discutido quando foi realizada a revisão sobre o item 3.3. que aborda a outorga como instrumento de gestão das águas.

A relevância dessa classificação reside em dois aspectos, a começar pela representatividade da vazão em relação à disponibilidade hídrica, tendo em vista que tais usos são considerados apenas para fins de balanço hídrico no processo de outorga coletiva, conforme previsão normativa destacada no referencial teórico. Igualmente, observa-se que as regras relacionadas ao uso racional das águas, e a existência de mecanismos de controle e monitoramento, comuns no processo de outorga convencional, não alcançam a regularização dos usos considerados insignificantes, que se processam mediante simples cadastro realizado por ato autodeclaratório.

O CBH, no que diz respeito à efetividade dos instrumentos de gestão das águas, integra uma etapa fundamental no estabelecimento de critérios específicos de classificação dos usos, competindo-lhe propor ao CERH, os usos menos expressivos no âmbito da respectiva CH para efeito de dispensa da outorga do direito de uso das águas estaduais. Nesse sentido, os critérios específicos de usos considerados insignificantes “serão estabelecidos no respectivo PRH, propostos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e aprovados pelos Conselhos Estaduais ou Conselho Nacional de Recursos Hídricos” (CNRH, 2016, art. 2º).

O momento, portanto, em que tramita um processo administrativo de outorga coletiva, no qual se integra o CBH, configura-se como uma oportunidade para rediscutir na área de conflito os critérios gerais de classificação estabelecidos pela DN CERH 09/2004, tendo em vista que a água disponível não é suficiente para atendimento das demandas existentes.

Observa-se, quanto à definição de critérios específicos para caracterização dos usos considerados insignificantes, que a autoridade competente poderá levar em conta, dentre outros elementos, um limite no nível de comprometimento, “devendo ser considerado o efeito cumulativo, em um mesmo corpo hídrico, de todas as derivações, captações, lançamentos ou acumulações de volumes de água de pouca expressão, considerados insignificantes” (CNRH, 2016, art. 4º, § 1º). Nesse caso, diante não apenas da ciência como atuação numa situação de conflito, surge para o CBH o dever, decorrente do seu poder, de propor ao CERH a alteração dos parâmetros de classificação dos usos em determinada porção da sua CH.

No estudo de caso desta dissertação, por exemplo, foi observado que os usos consuntivos superficiais na bacia do rio Candonga, desconsiderada a variação diária no tempo de captação, totalizam uma vazão de 0,05930 m³/s, corresponde a 32% da Q_{7,10}.

O referido processo evidenciou que os usos outorgáveis, à exceção da demanda de abastecimento público, de 0,20300 m³/s, correspondiam a aproximadamente 45,79% da vazão de referência, ao passo que a demanda do serviço de saneamento, sozinha, extrapolava em quase 10% ao limite legal para as captações superficiais consuntivas.

Em relação à demanda do serviço de saneamento de Arcos, convém salientar que 42,23% da água disponibilizada no sistema se perde na distribuição, superior, pois, ao índice de 36,77% no estado, de acordo com os dados disponíveis no Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2022).

Nesse sentido, num cenário de escassez hídrica, o tratamento do conflito envolve também medidas para reduzir o índice de perdas na prestação do serviço de abastecimento público, de modo a tornar esse uso mais eficiente. Assim, o princípio do uso racional das águas deve contribuir para que todas as demandas sejam atendidas no processo de alocação dos usos nas áreas de conflito mineiras.

Naquele contexto em que a razão entre usos e disponibilidade hídrica assume valores expressivos, aplicando-se a classificação da ANA quanto ao NCH, tem-se que apenas os usos superficiais consuntivos na bacia hidrográfica do rio Candonga é considerado alto, por se situar na zona de 30% a 70% da vazão de referência. No estudo de caso, tem-se que o somatório das vazões outorgáveis aos usos considerados insignificantes atinge 0,34711 m³/s, que representa 187,40% da Q_{7,10}. Portanto, empregando-se a classificação do ZEE-MG, o NCH da bacia do rio Candonga é considerado totalmente comprometido, ou crítico segundo a nomenclatura utilizada pelo ente gestor das águas da União.

Conforme definido na Resolução CNRH 184/2016, os critérios específicos para classificação dos usos insignificantes devem estar previstos no PRH proposto pelo CBH e aprovado pelo CERH, incumbindo-se à autoridade outorgante o dever de informar sobre a necessidade de revisão.

Ao deflagrar o processo de outorga coletiva e comunicar ao CBH para convocação dos usuários à formação da CGL, o ente gestor das águas estaduais dispõe de elementos para provocar o colegiado da CH em relação à pontual alteração a ser proposta no PRH. Nesse cenário, as atribuições do Igam perante o CERH, especialmente na definição dos itens de pauta das reuniões (CERH, 2022), asseguram que a matéria seja levada a julgamento para eventual alteração da norma estadual que define os usos insignificantes superficiais no estado.

Verifica-se que a Deliberação Normativa CERH 09/2004 contém a disciplina dos critérios gerais para enquadramento dos usos como insignificantes, mas dispõe sobre parâmetros diferenciados para essa classificação, abrangendo bacias hidrográficas estaduais caracterizadas pela menor disponibilidade hídrica superficial, sendo mais restritivos em relação às captações e mais permissivos quanto às acumulações (CERH, 2004).

Quanto às regras contidas na norma mencionada no parágrafo anterior, inobstante a possibilidade de redefinição dos parâmetros, os critérios específicos para as captações superficiais permanecem inalterados ao longo dos vinte anos ao longo dos quais vigoram.

Registra-se ainda que, a despeito da possibilidade de revisão dos critérios de classificação (CNRH, 2016), não há previsão legal de supressão da figura como ocorrido no PRH 2010-2020 da Bacia Hidrográfica PCJ, com respaldo na legislação do estado de São Paulo (DAEE, 2017), não encontra lastro na PNRH. Ocorre que os regulamentos baixados para materializar as regras de uso e gestão das águas não podem limitar direitos ou instituir obrigações desamparadas de lastro na norma regulamentada. No caso, a supressão do uso insignificante afronta a previsão da figura pela Lei Federal 9.433/1997. Assim, as medidas incrementais ao alcance dos CBH devem estar baseadas nas normas vigentes, que indicam instrumentos aplicáveis, observando o princípio da legalidade, no sentido de contribuir para eficiente tratamento do conflito.

Observa-se, pois, o campo de atuação da CGL envolve a negociação e a busca pelo consenso entre os usuários das águas, tecnicamente subsidiada pelo ente gestor das águas estaduais, que também catalisa a atuação do CBH. Este colegiado permanente, por seu turno, detém atribuições para modelar os limites dos usos outorgáveis e daqueles considerados insignificantes. Assim, a conjugação desses elementos no processo de outorga coletiva,

pretende oferecer mecanismos eficazes na alocação dos usos no processo de outorga coletiva instaurado nas áreas de conflito mineiras.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada envolveu a configuração da situação de escassez hídrica em determinadas porções das CH do estado de Minas Gerais, nos cenários em que a demanda pelos usos consuntivos superficiais extrapole a disponibilidade hídrica outorgável com base na vazão de referência oficial.

O Decreto Estadual 47.705, de 04/09/2019, evidencia que a existência do conflito pelo uso das águas, está relacionada a superação do limite máximo disponível da vazão de referência pelas vazões consuntivas outorgadas. Dessa forma, isso poderia ser configurado quando o ente gestor das águas estaduais autoriza extração em vazão superior ao limite disponível para usos consuntivos, ou nas situações em que a superveniente alteração da vazão disponível compromete os dados considerados nos processos de outorga finalizados, inviabilizando as autorizações de uso concedidas e vigentes.

A primeira hipótese, se afasta pela regra que retira os efeitos de ato declaratório da disponibilidade hídrica para usos consuntivos superficiais em áreas que vierem a ser declaradas como de conflito. Nesse sentido, não se admite a emissão de outorgas, para usos consuntivos superficiais em áreas abrangidas pela situação de conflito, é previsto o cancelamento de todas as portarias vigentes por ocasião da emissão da outorga coletiva provisória. A segunda hipótese, é plausível porque a vazão real será inferior à vazão de referência, podendo o fenômeno dar-se em caráter esporádico em razão do método utilizado para sua definição, ou sazonal, por períodos mais ou menos longos, decorrentes de eventos climáticos ou hidrológicos atípicos.

No tocante ao elemento negocial no tratamento do conflito, observou-se que os modelos praticados em alguns países em que o direito de uso das águas se incorpora à massa patrimonial do seu detentor, o qual pode transacionar em caráter temporário ou definitivo. Entretanto, o referido modelo não se adéqua à concepção adotada na legislação brasileira, que reconhece a água como elemento integrante do meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual se configura um direito humano difuso. Portanto, nessa condição, o direito de uso das águas pode ser concedido por prazo determinado, mediante condições que assegurem os usos múltiplos e a manutenção da vazão ecológica, sujeitando-se, ainda, à modificação ou revogação diante de alterações que inviabilizem a outorga inicialmente deferida. Assim, tendo em vista os pressupostos da propriedade privada, os mecanismos negociais regidos pelos ramos civil e empresarial do Direito não se revelaram adequados para o tratamento de conflito quanto ao uso das águas.

A negociação a ser promovida pela CGL deve se caracterizar como forma de autocomposição, envolvendo recuo mútuo nas pretensões de uso; compartilhamento de informações e métodos para melhorar a eficiência dos usos; e/ou a adoção ações conjuntas que propiciem incremento material na disponibilidade hídrica para atendimento pleno de todas as demandas existentes. Em contraponto à autocomposição, verificou-se que o eventual insucesso na negociação direciona o processo para uma forma de heterocomposição mediante deliberação do ente gestor das águas estaduais. Entretanto, a definição decorrente do consenso foi identificada como a melhor forma para tratamento do conflito para alocação dos usos na área atingida pela situação de escassez hídrica.

Foi identificada a necessidade de delimitar a extensão da condição de conflito definida no regulamento, relacionando-a com eventos sazonais de escassez ou alterações de longo prazo na disponibilidade hídrica decorrentes das mudanças climáticas ou da configuração ambiental das áreas de contribuição das porções hidrográficas. Esta pesquisa constatou o cabimento de revisão do parâmetro de classificação dos usos insignificantes nas porções hidrográficas abrangidas pela DAC, envolvendo os CBH e o CERH, como forma de compatibilizar todos os usos no cenário de escassez e ampliar a efetividade dos instrumentos de gestão das águas para satisfação dos objetivos previstos na PNRH. Além disso, verifica-se a necessidade de atribuição efetiva da competência decisória sobre a outorga coletiva aos CBH, em conformidade com a legislação vigente, fortalecendo a governança das águas nos cenários de crise quanto aos usos dos recursos hídricos.

No decorrer desta pesquisa, foram identificados assuntos correlatos, relevantes para serem objeto de futuras pesquisas, quais sejam: pesquisas sobre as vazões mínimas definidas na IDE-Sisema em relação aos usos outorgados por porções hidrográficas nas áreas já classificadas no ZEE-MG como alto nível de comprometimento hídrico,

Igualmente, observou-se a oportunidade de se desenvolverem estudos sobre os impactos dos usos insignificantes por porção hidrográfica em relação à disponibilidade hídrica outorgável, estudo sobre a efetividade das outorgas coletivas emitidas no tratamento de conflitos pelo uso das águas estaduais instaurados e o atendimento das vazões ecológicas e estudos sobre os efeitos das alterações propostas nesta pesquisa sobre casos específicos de conflito pelo uso das águas.

A pesquisa realizada envolveu a configuração da situação de escassez hídrica em determinadas porções das CH do estado de Minas Gerais, nos cenários em que a demanda pelos

usos consuntivos superficiais extrapole a disponibilidade hídrica outorgável com base na vazão de referência oficial.

Destaca-se, inicialmente, a identificação dos meios de tratamento dos conflitos compatíveis com o cenário normativo brasileiro, abrangendo os aspectos teóricos sobre a formação do consenso modelado pelas regras relacionadas ao domínio e gestão das águas.

Segue-se, nessa seara, à análise das normas vigentes e procedimento relacionados ao processo de outorga coletiva no estado de Minas Gerais, com o fim de se aprofundar nas competências da CGL e nas concepções sobre a formação de consenso entre os interessados nos usos consuntivos superficiais nas porções abrangidas pela DAC.

A discussão, nesse ponto, conduz ao derradeiro dos objetivos específicos, que pode ser traduzida na evolução do procedimento de outorga coletiva no estado de Minas Gerais, especialmente mediante o incremento da instrução de serviço vigente.

A discussão se desenvolveu sobre o fator negocial na formação do consenso, contemplando, inicialmente, os modelos praticados em alguns países em que o direito de uso das águas se incorpora à massa patrimonial do seu detentor, o qual pode transacionar em caráter temporário ou definitivo. Observou-se que, a despeito de possíveis vantagens na otimização dos usos, o modelo não se adéqua à concepção adotada na legislação brasileira, que reconhece a água como elemento integrante do meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual se configura num direito humano difuso. Portanto, nessa condição, o direito de uso das águas pode ser concedido por prazo determinado, mediante condições que assegurem os usos múltiplos e a manutenção da vazão ecológica, sujeitando-se, ainda, à modificação ou revogação diante de alterações que inviabilizem a outorga inicialmente deferida. Assim, tendo em vista os pressupostos da propriedade privada, os mecanismos negociais regidos pelos ramos civil e empresarial do Direito não se revelaram adequados para o tratamento de conflito quanto ao uso das águas.

A discussão indicou que a negociação a ser promovida pela CGL deve se caracterizar como forma de autocomposição, envolvendo recuo mútuo nas pretensões de uso; compartilhamento de informações e métodos para melhorar a eficiência dos usos; e/ou a adoção ações conjuntas que propiciem incremento material na disponibilidade hídrica para atendimento pleno de todas as demandas existentes. Em contraponto à autocomposição, observou-se que o eventual insucesso na negociação direciona o processo para uma forma de heterocomposição mediante deliberação do ente gestor das águas estaduais. Entretanto, a definição decorrente do

consenso foi identificada como a melhor forma para tratamento do conflito para alocação dos usos na área atingida pela situação de escassez hídrica.

Posteriormente, a discussão avançou para abranger medidas incrementais a cargo do CBH e CERH no sentido de adequar os parâmetros de classificação das intervenções consideradas insignificantes em razão do NCH na área abrangida pela condição de conflito pelo uso das águas. O cenário se revela propício à revisão dos critérios gerais definidos pelo CERH, tendo em vista os estudos e cálculos específicos relacionando disponibilidade hídrica e demanda, a evidenciar que parte significativa da vazão existente se encontra comprometida nas captações consideradas insignificantes.

A relevância da medida como incremento no tratamento do conflito reside no fato de que os usos insignificantes não integram a portaria de outorga coletiva e não se subordinam aos preceitos do uso racional das águas.

Assim, a modificação nos limites dos parâmetros de classificação dos usos considerados insignificantes compatibilizará as vazões consuntivas menos representativas no cenário específico de escassez hídrica, para absorver no processo de outorga coletiva um número maior de usuários, tornando mais eficaz a outorga como instrumento de controle e gestão sobre a qualidade e quantidade das águas disponíveis.

Registra-se que o produto proposto como um dos objetivos específicos, contendo proposições para atualização na IS Sisema 03/2020, referente ao procedimento de outorga coletiva no estado de Minas Gerais, será entregue em arquivo apartado em razão da estrutura elaborada, sendo inviável sua integração em arquivo único junto à dissertação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABI-EÇAB, Pedro; KURKOWSKI, Rafael S. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022.

ALMEIDA, Cândido Mendes de. **Código Philippino ou Ordenações e Leis do Reino de Portugal**: Recompiladas por mandado d'El-Rey D. Philippe I. 14. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: Typographia do Instituto Philomathico, 1870. 1487 p. v. 2. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/242733/000010186_02.pdf?sequence=30&isAllowed=y. Acesso em: 27 mar. 2023.

ALMG - Assembleia Legislativa de Minas Gerais / Comissão de Agropecuária e Agroindústria (MINAS GERAIS). **Parecer para o 2º Turno do Projeto de Lei Nº 754/2015: Substitutivo nº 1**. Belo Horizonte, MG: ALMG, 2015. Disponível em: [https://www.almg.gov.br/atividade-parlamentar/projetos-de-lei/documento/?tipo=PL&num=754&ano=2015&expr=\(PL.201500754051075\[codi\]\)\[txmt\]](https://www.almg.gov.br/atividade-parlamentar/projetos-de-lei/documento/?tipo=PL&num=754&ano=2015&expr=(PL.201500754051075[codi])[txmt]). Acesso em: 16 jun. 2024.

AMORIM JÚNIOR, Joãozito Cabral. **Disponibilidade hídrica para outorga de captação: critérios anual e mensal para definição de vazões mínimas de referência**. 2014. 180f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal do Estado do Espírito Santo, Vitória, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/10305>. Acesso em: 02 out. 2024.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil); Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF); Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); Organização dos Estados Americanos (OEA). **Projeto de gerenciamento integrado das atividades desenvolvidas em terra na bacia do São Francisco**: Subprojeto 4.5C – Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004-2013). ESTUDO TÉCNICO DE APOIO AO PBHSF – Nº 16 - Alocação de Água. Brasília, DF: ANA, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Freitas/publication/285584922_ANAGEFPNUMAOEA_2004_-_PROJETO_DE_GERENCIAMENTO_INTEGRADO_DAS_ATIVIDADES_DESENVOLVIDAS_EM_TERRA_NA_BACIA_DO_SAO_FRANCISCO_-_Subprojeto_45C_-_Plano_Decenal_de_Recursos_Hidricos_da_Bacia_Hidrografica_do_/links/56603d8808aeafc2aacaaa5e/ANA-GEF-PNUMA-OEA-2004-PROJETO-DE-GERENCIAMENTO-INTEGRADO-DAS-ATIVIDADES-DESENVOLVIDAS-EM-TERRA-NA-BACIA-DO-SAO-FRANCISCO-Subprojeto-45C-Plano-Decenal-de-Recursos-Hidricos-da-Bacia-Hidrografica.pdf. Acesso em: 28 jun. 2024.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras - edição especial**. Brasília, DF: ANA, 2015. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil**. Brasília, DF: ANA, 2019. Disponível em:

http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/central-de-publicacoes/ana_manual_de_usos_consuntivos_da_agua_no_brasil.pdf. Acesso em: 09 mai. 2023.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) renovou o regulamento para os termos de alocação de água para sistemas hídricos com águas de domínio da União**. Brasília, DF: ANA, 2020a. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/ana-alocacao-agua-recursos/>. Acesso em: 15 mai. 2024.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Alocação de água e Marcos Regulatórios: Alocação de água**. Brasília, DF: ANA, [2020b?]. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/alocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/alocacao-de-agua>. Acesso em: 15 mai. 2024.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2020: informe anual**. Brasília, DF: ANA, 2020c. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura-2020>. Acesso em 18 mai. 2023.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2021: relatório pleno**. Brasília, DF: ANA, 2022. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. São Paulo: Grupo GEN, 2021.

ARAÚJO, Ketley Nohara Vieira. **Alocação negociada de água no sistema hídrico bonito II: contribuições e desafios**. 2022. 50 f. Monografia (Graduação) – Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/743ff04c-e556-4d79-b3ea-54749b11da4d/content>. Acesso em: 19 mai. 2024.

AUGUSTO, Lia Geraldo da Silva *et al.* O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.6,p.1511-1522, jun.2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/BLQQZStGK3KMFZdj9zwQKL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 abr. 2023.

AUSTRALIA. **The Commonwealth of Australia Constitution Act - compilation nº 6 - 29 July 1977**. Canberra, ACT: Office of Parliamentary Counsel, 2021a. Disponível em: <https://www.legislation.gov.au/C2004Q00685/1977-07-29/1977-07-29/text/original/pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

AUSTRALIA. **The Water Act 2007 – nº 137 - 3 September 2007**. An Act to make provision for the management of the water resources of the Murray-Darling Basin, and to make provision for other matters of national interest in relation to water and water information, and for related purposes. Canberra, ACT: Office of Parliamentary Counsel, 2021b. Disponível em: <https://www.legislation.gov.au/Details/C2021C00539>. Acesso em: 20 jun. 2023.

ÁVILA, Geraldo Severo de S.; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo: Ilustrado, Prático e Descomplicado**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012.

BANCO MUNDIAL. **Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua**. Santiago: Catálogo Biblioteca CIREN, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/0a409b6c-1994-4394-9bc7-238f128d2a4e/content>. Acesso em: 18 jun. 2023.

BOM - AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY (AUSTRALIA). **About water markets**. Melbourne, VIC: BOM 2023a. Disponível em: <http://www.bom.gov.au/water/market/about.shtml>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BOM - AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY (AUSTRALIA). **Australian Water Market Report 2020-21**. Melbourne, VIC: BOM, 2023b. Disponível em: <http://www.bom.gov.au/water/market/reports.shtml>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BOM - AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY (AUSTRALIA). **Climate classification maps**. Melbourne, VIC: BOM, 2005. Disponível em: <http://www.bom.gov.au/climate/maps/averages/climate-classification/?maptype=kpn>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BOM - AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY (AUSTRALIA). **Average annual, seasonal and monthly rainfall maps**. Melbourne, VIC: BOM, 2024a. Disponível em: <http://www.bom.gov.au/climate/maps/averages/rainfall/>. Acesso em: 03 out 2024.

BOM - AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY (AUSTRALIA). **Rainfall variability maps**. Melbourne, VIC: BOM, 2024b. Disponível em: <http://www.bom.gov.au/climate/maps/averages/rainfall-variability/>. Acesso em: 03 out 2024.

BRASIL. [Constituição (1891)]. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 24 de fevereiro de 1891)**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916**. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934**. Decreta o Código de Águas. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643compilado.htm. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei n.º 3.365, de 21 de junho de 1941**. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3365.htm. Acesso em: 12 fev. 2023.

BRASIL. [Constituição (1946)]. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil (de 18 de setembro de 1946)**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao46.htm. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 12 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 8 fev. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.616, de 02 de setembro de 1999**. Dispõe sobre a gestão administrativa e a organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos previsto no inciso XIX do art. 21 da Constituição, e criado pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1999. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/16977>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 30 mai. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 6.979, de 12 de junho de 2002**. Regulamenta a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Brasil, instituída pela Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e fixada para o uso da geração hidroelétrica pela Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2002. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=56638>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer do Relator**. Brasília, DF: Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias, 12 nov. 2002. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=102787&filename=Tramitacao-PL%206979/2002. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 287, de 10 de fevereiro de 2015**. Regulamenta a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Brasil, instituída pela Lei Federal no 9.433, de 8 de Janeiro de 1997 e fixada para o uso da geração hidroelétrica pela Lei Federal no 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2015. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=946416>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Brasília, DF: Presidência da República [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 30 mai. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer do Relator**. Brasília, DF: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 25 mai. 2016. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1461714&filenome=Parecer-CMADS-2016-05-25. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). **Recurso Extraordinário 627.189 São Paulo**. Repercussão geral reconhecida. Direito Constitucional e Ambiental. Acórdão do tribunal de origem que, além de impor normativa alienígena, desprezou norma técnica mundialmente aceita. Conteúdo jurídico do princípio da precaução. Ausência, por ora, de fundamentos fáticos ou jurídicos a obrigar as concessionárias de energia elétrica a reduzir o campo eletromagnético das linhas de transmissão de energia elétrica abaixo do patamar legal. Presunção de constitucionalidade não elidida. Recurso provido. Ações civis públicas julgadas improcedentes. Relator: Min. Dias Toffoli, 8 de junho de 2016. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=12672680>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei do Senado nº 495, de 12 de dezembro de 2017**. Altera a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, para introduzir os mercados de água como instrumento destinado a promover alocação mais eficiente dos recursos hídricos. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2017. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7334551&ts=1674178363753&disposition=inline>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer do Relator**. Brasília, DF: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 30 nov. 2022. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2219530&filenome=Tramitacao-PL%204452/2016. Acesso em: 28 jun. 2023.

BYRNE, Tatiana Celume. Regulación constitucional y legal de la propiedad sobre el derecho de aprovechamiento de águas: tensiones actuales y propuestas para su modificación. **RChDP**, Santiago, n. tematico, p. 15-58, oct. 2021. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-80722021000300015&lng=es&nrm=iso. Acesso em 01 mai. 2024.

CÂMARA, Henrique Fernandes da. **A “tragédia da hemodiálise” 12 anos depois: poderia ela ser evitada?**. 2011. 171f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde

Pública. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10659>. Acesso em: 25 abr. 2023.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes.; LEITE, José Rubens M. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.

CAPODEFERRO, Morganna Werneck; KELMAN, Jerson; AZEVEDO, José Paulo Soares de. A introdução de mercados de água como instrumento de alocação de recursos hídricos: o contexto brasileiro. In: XXIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 23, 2019, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2019. p. 1-10. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=5458>. Acesso em: 18 jun. 2023.

CBH PCJ - Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. **Deliberação 097, de 09 de dezembro de 2010**. Aprova o “Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020, com propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d’Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água até o ano de 2035”. Piracicaba: CBH PCJ, [2010?]. Disponível em: <https://www.comitespcj.org.br/images/Download/DelibComitesPCJ097-10.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CBH PCJ - Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. **Deliberação 332, de 31 de agosto de 2020**. Aprova o Relatório Final e o Relatório Síntese do “Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá para o período de 2020 a 2035” e dá outras providências. Piracicaba: CBH PCJ, [2020?]. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1Vom4DKOTzTnvrIKOmEJtZIPMzScAcOOe/view>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS). **Deliberação Normativa nº 07, de 04 de novembro de 2002**. Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=180>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS). **Deliberação Normativa nº 09, de 16 de junho de 2004**. Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=209>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS). **Deliberação Normativa 49, de 25/03/2015**. Estabelece diretrizes 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. Belo Horizonte: Consultoria Técnico-Legislativa, [2024]. Disponível em: <https://www.pesquisalegislativa.mg.gov.br/LegislacaoCompleta.aspx?cod=172115&marc=>. Acesso em: 28 out. 2024.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS). **Deliberação Normativa nº 76, de 19 de abril de 2022**. Define os critérios para a regularização do uso de água subterrânea nas Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=56002>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (MINAS GERAIS). **Deliberação Normativa CERH-MG nº 77, de 1º de agosto de 2022**. Estabelece o regimento interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=56266>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CGL-DAC008/2020 - Comissão Gestora Local - Declaração de Área de Conflito 008/2020. **Ata da 9ª Reunião da Comissão Gestora Local; Termo de Alocação de Água**. Lagoa da Prata: CGL-DAC008/2020, 2024. Documento 85696860 - SEI 1370.01.0008734/2024-56. CHILE. **Constitucion Política de la Republica de Chile - 1980**. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, [2024]. Disponível em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=242302>. Acesso em: 01 mai. 2024.

CHILE. **Decreto con fuerza de ley 1122, de 13 de agosto de 1981**. Fija texto del Código de Aguas. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, [2023]. Disponível em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5605&idVersion=2022-04-06>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CHILE. **Decreto con fuerza de ley 1, de 30 de mayo de 2000**. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del código civil. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, [2023]. Disponível em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=172986&idParte=8717776>. Acesso em: 27 jun. 2023.

CHILE. **Plan Estratégico de Gestión Hídrica en Cuencas Costeras entre Elqui y Limarí - Informe final**. Santiago: Ministério de Obras Públicas, [2023]. Disponível em: <https://repositoriodirplan.mop.gob.cl/biblioteca/bitstreams/6efb37d6-e786-49df-b068-7534b8f1cc54/download>. Acesso em: 10 jun. 2023.

COBRAPE - Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos. **Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020, com propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o ano de 2035**. São Paulo, 2011. Disponível em: https://www.comitespcj.org.br/images/Download/PB/PCJ_PB-2010-2020_RelatorioFinal.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONSÓRCIO PROFILL-RHAMA - Profill Engenharia e Ambiente S.A. e Rhama Consultoria, Pesquisa e Treinamento. **Relatório Final - Plano de Recursos Hídricos das**

Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, 2020 a 2035. Piracicaba, 2020. Disponível em:
https://drive.google.com/drive/folders/1KxJlk2WDSmudIH_WU4AiZBPI6Pb9r0LA?usp=sharing. Acesso em: 30 mai. 2024.

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL). **Resolução nº 16, de 08 de maio de 2001.** Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, [2023]. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/cnrh/deliberacoes-cnrh-1/resolucoes/resolucao_16-alterada.pdf. Acesso em: 28 jun. 2023.

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL). **Resolução nº 184, de 07 de dezembro de 2016.** Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, [2024]. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/cnrh/deliberacoes-cnrh-1/resolucoes/resolucao_184_usos_insignificantes_ctpoar.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Comunicação Externa nº 023/2024, de 15/03/2024. **Esclarece tratativas entre Copasa e a empresa Hidrológica Soluções LTDA. - Referência: Processo nº 13062/2021 – Portaria de Outorga Coletiva nº 260/2021.** Belo Horizonte: COPASA, 2024. Documento 84602077 - Processo SEI 1370.01.0005986/2024-47.

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica (SÃO PAULO). **Portaria 1.631, de 30 de maio de 2017** - reti-ratificada em 21/03/2018. Disponível em:
https://drive.google.com/file/d/1mMjBP_Of2itUtUF5Q5eSXH4J6zb8MW0w/view?usp=sharing. Acesso em: 30 mai. 2024.

FERRAÇO, André Augusto Giuriatto; MORAES, Gabriela Garcia Batista Lima. A Natureza Jurídica Discricionária Da Outorga Diante Dos Conflitos Pelos Usos Múltiplos Da Água. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC.** Ceará, v. 40, n. 2 (2020), p.79-100, jul/dez. 2020. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/60546>. Acesso em 18 mar. 2023.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Editora Saraiva, 2022.

FONTE, Gabriel Martins Sales. **Os mercados de água em operação nos Estados Unidos da América, Austrália e Chile: Reflexões para o Brasil.** 2020. 64f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional de Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - PROFÁgua) - Faculdade UNB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/40698>. Acesso em: 06 abr. 2024.

GARCIA JUNIOR, Vanderlei. **Negócios Jurídicos.** São Paulo: Editora Saraiva, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553620278/>. Acesso em: 06 abr. 2024.

GOMES, Larissa Camerlengo Dias; SALVADOR, Nemésio Neves Batista; LORENZO, Helena Carvalho de. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos e o caso de Araraquara-SP.

Ambiente & Sociedade, v. 24, p.1-20, 2021. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/asoc/a/3VKVTys9Zqn7cPgNGwDHZZv/?lang=pt#>. Acesso em: 09 mai. 2023.

GONÇALVES, Jéssica; GOULART, Juliana Ribeiro. **Negociação, conciliação e mediação: impactos da pandemia na cultura do consenso e na educação jurídica**. Florianópolis: Emais Academia, 2020. Disponível em:
https://www.academia.edu/49295910/Impactos_da_pandemia_na_cultura_do_consenso_e_na_educa%C3%A7%C3%A3o_jur%C3%ADdica_negocia%C3%A7%C3%A3o_concilia%C3%A7%C3%A3o_e_media%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 18 mai. 2024.

HSL - Hidrológica Soluções Ltda. **Estudo hidrológico de vazão outorgável na bacia hidrográfica do rio Candonga, município de Arcos/MG**. Lavras: HSL, 2024. Documento 85696859 - SEI 1370.01.0008734/2024-56.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Censo Demográfico do Brasil de 2022**. Homepage do IBGE, 2023. Disponível em:
<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Produto Interno Bruto**. Homepage do IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 26 abr. 2023.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Igam, 2010. 113 p.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria Igam 010, de 30 de dezembro de 1998**. Altera a redação da Portaria nº 030/93, de 07 de junho de 1993. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em:
<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=669>. Acesso em: 08 jun. 2024.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria Igam 48, de 04 de outubro de 2019**. Estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2023]. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49719>. Acesso em: 04 dez. 2023.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria Igam nº 26, de 05 de junho de 2020**. Institui a Comissão Gestora Local – CGL – no âmbito do processo de outorga coletiva de direito de uso de recursos hídricos superficiais em áreas declaradas de conflito pelo uso dos recursos hídricos. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2023]. Disponível em:
<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=51922>. Acesso em: 28 jun. 2023.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). Memorando URGAS 253/2020 - documento 19694392; Nota Técnica nº 7/Igam/GERUR/2020 - documento 20940511 - processo SEI 2240.01.0002825/2020-84.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria nº 72, de 03 de novembro de 2020 — Declaração de Área de Conflito – DAC nº 008/2020, localizada na bacia hidrográfica do rio Candonga, nos Municípios de Arcos, Formiga e Pains - MG.** Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52742>. Acesso em: 26 jan. 2024.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria de outorga coletiva nº 260/2021.** Belo Horizonte: Diário Oficial “Minas Gerais”, [2024]. Disponível em: <https://www.jornalminasgerais.mg.gov.br/index.php?dataJornal=2021-04-07>. Acesso em: 26 jan. 2024.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria Igam 58, de 30 de julho de 2021 — Institui Comissão Gestora Local da DAC nº 008/2020 Bacia Hidrográfica do Rio Candonga, nos Municípios de Arco, Formiga e Pains.** Belo Horizonte: Diário Oficial “Minas Gerais”, [2024]. Disponível em: <https://www.jornalminasgerais.mg.gov.br/index.php?dataJornal=2021-08-03>. Acesso em: 05 fev 2024.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Instrução de Serviço Sisema 03/2022.** Procedimentos para Regularização dos Usos de Recursos Hídricos de Minas Gerais – Outorga Coletiva. Belo Horizonte: Igam [2023]. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2022/NORMAS_PROCEDIMENTOS/IS_03_2020_Coletiva_Rev02_Final-_pdf.pdf. Acesso em: 28 jun. 2023.

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas (MINAS GERAIS). **Portaria Igam nº 32, de 06 de setembro de 2022.** Institui a Q7,10mensal como base de disponibilidade hídrica oficial do IGAM para a Bacia Hidrográfica do Rio Doce e dá outras providências. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, [2024]. Disponível em: <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=56404>. Acesso em: 10 nov. 2024.

INTERNATIONAL AGRICULTURAL ENGINEERING CONFERENCE (IAEC), 2007, Bangkok. **Water Pricing for water allocation - an emerging tool [...].** Thailand: [s. n.], 2007. 16 p. Tema: Soil and Water Engineering. Disponível em: <https://cabidigitallibrary.org> by 170.254.162.27,. Acesso em: 18 jun. 2024.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (ONU). **SPECIAL REPORT Climate Change and Land.** Homepage do IPCC, 2019. Disponível em: www.ipcc.ch/srcl. Acesso em: 25 abr. 2023.

LAUTZE, J. et al. Putting the cart before the horse: Water governance and IWRM. **Natural Resources Forum**, v. 35, n. 1, p. 1–8, 18 jan. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227965797_Putting_the_cart_before_the_horse_Water_governance_and_IWRM. Acesso em: 06 nov. 2024.

LOPES, Alan Vaz; FREITAS, Marcos Airton de Souza. A alocação de água como instrumento de gestão de recursos hídricos: experiências brasileiras. **REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v. 4, nº 1, p. 5-28, jan/jun. 2007.

Disponível em:

<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=2&ID=69&SUMARIO=841>.

Acesso em: 31 mai. 2023.

MATOS, Francisco Gomes de. **Negociação e conflito**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502220195/>. Acesso em: 06 abr. 2024.

MEGDAL, S. B. et al. Groundwater Governance in the United States: Common Priorities and Challenges. **Groundwater**, v. 53, n. 5, p. 677–684, 18 nov. 2014. Disponível em

https://www.researchgate.net/publication/268452822_Groundwater_Governance_in_the_United_States_Common_Priorities_and_Challenges. Acesso em: 06 nov. 2024.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 41.578, de 08 de março de 2001**. Regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, [2024]. Disponível em:

<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/41578/2001/?cons=1>. Acesso em: 30 mai. 2024.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.705, de 04 setembro de 2019**. Estabelece normas e procedimentos para a regularização de uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais.

Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, [2024]. Disponível em:

<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/47705/2019/>. Acesso em 09 mai. 2023.

MINAS GERAIS. **Outorgas de direito de uso de recursos hídricos**. Belo Horizonte:

Semad/Feam/IEF/Igam, [2023]. Disponível em:

<https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/45589b8c-4f82-4d42-9ec8-351c65f3ea18>. Acesso em: 24 nov. 2023.

MINAS GERAIS. **Cadastros de uso insignificante de recursos hídricos**. Belo Horizonte:

Semad/Feam/IEF/Igam, [2023]. Disponível em:

<https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/98177e31-0b3e-4928-b429-63c968be5147>. Acesso em: 24 nov. 2023.

MINAS GERAIS. **Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE-Sisema**. Belo Horizonte:

Semad/Feam/IEF/Igam, [2023]. Disponível em:

<https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: 28 mar. 2024.

MONTOYA, Marco Antonio. A pegada hídrica da economia brasileira e a balança comercial de água virtual: uma análise insumo-produto. **Economia Aplicada**, São Paulo, Brasil, v. 24, n. 2, p. 215–248, 2020. DOI: 10.11606/1980-5330/ea167721. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/167721>. Acesso em: 7 out. 2024.

MOREIRA, Marília Lima; MIGUEL, Joelson Rodrigues; MATOS, Raimundo Giovanni França. O Direito à Água e sua Proteção Jurídica: Desafios do Direito Ambiental na Contemporaneidade. **Id on Line Rev. Mult.Psic.** v.15, n.55, p.641- 658, maio/2021.

Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3097>. Acesso em 17 abr. 2023.

MOTTA, Sylvio. **Direito Constitucional**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.

NUNES, Diego. Aportes para uma história da regulação jurídica da água no Brasil a partir do Código de Águas de 1934. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 281, n. 1, p. 233–270, jan./abr. 2022. DOI: 10.12660/rda.v281.2022.85660. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/85660>. Acesso em: 20 mar. 2023.

OBSERVATÓRIO DE GOVERNANÇA DAS ÁGUAS - OGA Brasil. **Protocolo de monitoramento da governança das águas**. OGA Brasil: Observatório das águas, 17 fev. 2021. Disponível em: <https://observatoriodasaguas.org/protocolo-de-monitoramento-da-governanca-das-aguas/>. Acesso em: 18 mai. 2024.

OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direitos Humanos**. São Paulo: Grupo GEN, 2016.

OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017.

OLIVEIRA, Francisco Delfábio Teixeira de. **Alocação negociada de água: teoria, prática e proposições no âmbito do estado do Ceará**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas, Paris, 1948. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>. Acesso em: 01 mai. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Cúpula das Nações Unidas Para o Desenvolvimento Sustentável, Nova York, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 18 mar. 2023.

OTOCH, Beatriz Costa Canamary *et al.* Gestão de recursos hídricos em regiões semiáridas e a dependência da trajetória institucional: Nordeste brasileiro e Austrália. **Recursos Hídricos**, v. 40, n. 1, p. 43-51, mar.2019. Disponível em: https://www.aprh.pt/rh/v40n1_cti-1.html. Acesso em: 21 jun. 2023.

PASQUALETTO, A *et al.* Disponibilidade e demanda de recursos hídricos no Brasil. **Informe GEPEC**, Paraná, v. 26, n. 1, p. 46–61, 2022. DOI: 10.48075/igepec.v26i1.27755. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/27755>. Acesso em: 18 mai. 2023.

PETTERINI, F. C. Mercado de água: como aconteceu nos EUA e como pode acontecer no Brasil. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis - PPGICH**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 130-143, jan./abr.2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2018v15n1p130/35891>. Acesso em: 06 jun. 2023.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024.

PINTO, Élis. Geopolítica da água. **Revista de Geopolítica**, Natal, v. 8, nº 1, p. 19 - 32, jan./jun. 2017. Disponível em:

<http://revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/172/166>. Acesso em: 19 abr. 2023.

PIRES, Julio Manuel. **O funcionamento do mercado: demanda e oferta**. São Carlos: Eesc, 1990. Disponível em:
http://repositorio.eesc.usp.br/bitstream/RIEESC/6071/1/Pires_Funcionamento_do_Mercado.pdf. Acesso em: 15 set 2024.

POPPER, Karl S. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de Leonidas Hegenberg, Octanny Silveira da Mota. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1975.

RATTNER, H.. O esgotamento dos recursos naturais: catástrofe interdependência?. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 15–21, mar. 1977. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/jGZ5YPxmkZgTBGN8vXgxRfp/?lang=pt#>. Acesso em 08 abr. 2023.

SALLES, Carlos Alberto de; LORENCINI, Marco Antônio Garcia L.; SILVA, Paulo Eduardo Alves da. **Negociação, Mediação, Conciliação e Arbitragem: Curso de Métodos Adequados de Solução de Controvérsias**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite dos; ARAUJO, Marilene. Direito e Sociedade: as Estruturas e Funções da Lei no Direito Inglês. **Revista internacional consinter de Direito**, Paraná, v. 7, n. 12, p. 99–122, jan./jun. 2021. Disponível em:
<https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/article/view/88>. Acesso em: 20 jun. 2023.

SÃO PAULO. **Decreto nº 63.262, de 09 de março de 2018**. Aprova o novo Regulamento dos artigos 9º a 13 da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo (capital): Assembleia Legislativa de São Paulo, [2024]. Disponível em:
<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63262-09.03.2018.html>. Acesso em: 30 mai. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do direito ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022.

SCAVONE JUNIOR, Luiz Antonio. **Arbitragem: Mediação, Conciliação e Negociação**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

SILVA, Andrei de Lima E. **Otimização multiobjetivo de precificação para sistemas de abastecimento de água urbanos**. 2022. 183f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/46706/1/TESE%20Andrei%20de%20Lima%20e%20Silva.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SILVA, César Roberto Leite da; LUIZ, Sinclayr. **Economia e mercados: introdução à economia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547227739/>. Acesso em: 26 jun. 2023.

SILVA, Ubirajara Patrício Álvares da *et al.* A experiência da alocação negociada de água nos vales do jaguaribe e banabuiú. *In: VIII SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE*, 2006, Gravatá. **Anais ...** Gravatá: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2006.p.1-20.Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/allocacao-de-agua/oficina-allocacao-de-agua-1/a-experiencia-da-allocacao-nos-vales-do-jaguaribe-e-banabuiu-2013-ubirajara-patrocinio-a-da-silva-antonio-martins-da-costa-gianni-peixoto-b-lima-e-berthyer-peixoto-lima.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2024.

SILVA, Antônio Marciano; COELHO, Gilberto; MELLO, Carlos Rogério de. Nível de Comprometimento da Água. *In: SCOLFORO, José Roberto; CARVALHO, Luís Marcelo Tavares de; OLIVEIRA, Antônio Donizette de. (orgs). Zoneamento ecológico-econômico do Estado de Minas Gerais: zoneamento e cenários exploratórios*. Lavras: Editora UFLA, 2008. Vol. 3. cap. 3, p. 37-52. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1M3_Au9dNU3EKxGRgiEpOpYybBbv_F8Ht. Acesso em: 08 jun. 2024.

SMETS, Henri. **Le droit à l'eau**. Paris: Conseil Européen du Droit de l'Environnement, 2002, p. 11.

SMOLEN, Michael; MITTELSTET, Aaron; HARJO, Bekki. Whose Water Is It Anyway? Comparing the Water Rights Frameworks of Arkansas, Oklahoma, Texas, New Mexico, Georgia, Alabama, and Florida. - **Oklahoma State University**, Published apr. 2017. Disponível em: <https://extension.okstate.edu/fact-sheets/whose-water-is-it-anyway.html>. Acesso em: 08 jun. 2023.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (BRASIL). Indicadores de Água (Ano Base 2022). Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/regionalizacao/web/mapa/index?id=15>. Acesso em: 04 set. 2024.

SOARES JÚNIOR, Paulo Roberto; NETTO, Oscar de Moraes Cordeiro; NOGUEIRA, Jorge Madeira. As licenças comercializáveis e os mercados de água: fundamentação teórica e estudos de caso. *In: XV Simpósio brasileiro de recursos hídricos*, 15., 2003, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003. p.1-21. v.15. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=11855>. Acesso em: 22 jun. 2023.

SOUZA, Sérgio Menin Teixeira de. **Deflúvio superficiais no estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Hidrosistemas, 1993.

SOUZA, André Pagani de *et al.* **Teoria geral do processo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024.

SPERLING, Eduardo Von. Afinal, Quanta Água Temos no Planeta?. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH**, v. 11, n.4, p. 189-199, out/dez 2006. Disponível em:

<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=1&ID=22&SUMARIO=318>. Acesso em 19 abr. 2023.

TARTUCE, Flávio. **Direito Civil: Teoria Geral dos Contratos e Contratos em Espécie**. v.3 - 18 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559646913/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

TAVARES, André R. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2022.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Negócio jurídico**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530992835/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

VIANNA FRANCO, Marco Paulo; AGUILAR DE SOUZA, Carla Cristina; CORRÊA DE ALMEIDA, Thiago Rafael. Usos consuntivos da água em Minas Gerais: uma aplicação de matrizes híbridas de insumo-produto (2005-2016). **Revibec - Revista iberoamericana de economía ecológica**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 133–160, ago.2021. Disponível em: <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/vol33-1-8>. Acesso em: 16 out. 2023.

VITAL, Helenice. Geologia, geodinâmica, e a formação dos oceanos. In: Danielle de Lima Viana *et al* (orgs.). **Ciências do mar: dos oceanos do mundo ao Nordeste do Brasil: oceano, clima, ambientes e conservação**. Olinda: Via Design Publicações, 2021. cap. 7. p.188-217. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/ppgmar/CienciasdoMarVol1.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2023.