

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

OUTORGA COM GESTÃO DE GARANTIA E PRIORIDADE (OGP)

Bruno Collischonn¹

Abstract: O crescimento da demanda por água no Brasil tem pressionado os órgãos gestores de recursos hídricos pela emissão de novas outorgas. O gerenciamento de recursos hídricos no Brasil convergiu para uma abordagem baseada em vazões de referência estatísticas. Embora tenha seus méritos, essa abordagem atualmente limita o atendimento a novos usos em muitas bacias brasileiras. O presente artigo relata a implementação de uma abordagem alternativa, inspirada na doutrina adotada no oeste dos EUA, com garantia variável, permitindo a emissão de novas outorgas em bacias onde o critério de outorga convencional se encontrava esgotado. Em vez de limitar as outorgas no papel, as restrições só ocorrem caso a demanda de usuários mais prioritários não possa ser atendida pela vazão do rio. Prioridades legais e preocupações ambientais também são levadas em conta. A proposta conta também com o respaldo dos usuários e atores locais.

Resumo: Brazil is experiencing a continuous increase in water demand, putting pressure on decision-makers on how to allocate new water rights requests. Brazil's water rights administration used to be based on the definition of a maximum allocatable streamflow, equivalent to a high-duration flow. While providing for low-risk rights for existing users, this procedure ultimately prevented new users to obtain water rights in several river basins. We are implementing a priority-based system, inspired by the prior appropriation doctrine of western US, allowing new users to be authorized in rivers where the original allocatable streamflow is used up, if they accept a higher risk water use permit. Instead of limiting water rights on paper, curtailments will only be in place when the demand of higher priority users can't be met by current river flow. Legal priorities, as well as environmental concerns, are taken into account. The proposal is anchored in a bottom-up process, involving local stakeholders and decision-makers.

Palavras-Chave – Outorga, garantia, vazão de referência.

CONTEXTO

O arcabouço institucional do Brasil em recursos hídricos é relativamente jovem. Foi apenas em meados dos anos 1990 que a ANA e os estados começaram a emitir e fiscalizar outorgas de direito de uso da água de forma mais regular, também porque a irrigação era anteriormente muito menos relevante do que é hoje. À exceção das áreas arrozeiras no sul do país, a irrigação na maior parte do país é uma técnica que só começou a disseminar nos últimos 40 anos, portanto bem mais recente que os EUA, em que já é adotada há mais de 100 anos em algumas regiões.

Diante dos primeiros pedidos de outorga de uso de águas superficiais, os gestores da época tiveram que lidar com a questão de quanto de água poderia ser alocado em determinado trecho de rio ou bacia hidrográfica. Como permitir algum uso econômico, mas ao mesmo tempo garantir que os direitos já existentes não fossem prejudicados? E como considerar as necessidades ambientais? Apesar das aspirações legais de descentralização, esses gestores herdaram uma estrutura ainda

1) Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico da ANA, Coordenador de Regulação em Sistemas Hídricos Locais, bruno.collischonn@ana.gov.br

centralizada e distante dos locais onde a água é efetivamente utilizada. Por outro lado, havia uma rede de monitoramento hidrológico razoavelmente boa, ao menos em bacias médias e grandes, herdada dos departamentos de hidrelétricas. As séries temporais dessas redes tinham extensões razoáveis (geralmente de 40 anos ou mais).

Assim, os gestores derivaram uma abordagem baseada na definição de uma vazão máxima outorgável, com base na curva de permanência. Tipicamente, escolhe-se uma vazão de alta permanência, como o percentil 95%. Em outras palavras, aceita-se um risco de 5%, que deve ser compartilhado entre os usuários existentes, assumindo implicitamente a estacionariedade hidrológica. Essa vazão, geralmente chamada de vazão de referência, é então alocada na forma de outorgas, por ordem de chegada. Uma vez que essa vazão esteja totalmente alocada, não se podem emitir novas outorgas.

Um artigo anterior (Collischonn & Meneses da Silva, 2025) discutiu as origens e limitações dessa abordagem, denominada doravante de abordagem convencional. Por um tempo, a abordagem convencional funcionou bem, pois oferecia aos gestores e usuários uma medida de risco hidrológico, ao mesmo tempo que minimizava preventivamente a possibilidade de conflitos pelo uso da água, já que raramente a vazão dos rios ficava abaixo da demanda. Além disso, permitiu aos gestores construir bancos de dados de usuários, sistemas de apoio à decisão e procedimentos de fiscalização.

Hoje, no entanto, a abordagem convencional de outorga parece ter chegado ao seu limite. Por um lado, a vazão de referência já está completamente alocada em muitas bacias pequenas e médias sob gestão da ANA, impedindo novos usuários de obterem outorgas. Além disso, em um contexto de crescente demanda por água, o procedimento vem sendo cada vez mais questionado pelos usuários, já que não incentiva o uso mais eficiente possível. Há uma sensação crescente de que a decisão sobre qual nível de risco pode ser aceito em relação à água deveria caber aos próprios usuários, e não ao Estado.

No presente artigo, apresenta-se uma proposta alternativa à abordagem convencional, que consiste em emitir outorgas com graus variáveis de risco, de maneira regrada e procurando evitar conflitos.

A OUTORGA COM GESTÃO DE GARANTIA E PRIORIDADE (OGP)

Como visto em Collischonn e Menesess da Silva (2025), para poder tomar decisões sobre alocação de água, foi estabelecido um procedimento que simplifica em demasia tanto a disponibilidade hídrica (no tempo e no espaço), quanto a demanda ao longo do tempo. A tentativa de controlar o balanço hídrico numericamente leva o gestor a ser conservadores em vários aspectos, tanto da disponibilidade quanto da demanda. Ao invés disso, a proposta é desenhar um procedimento que se aproveite da variabilidade intrínseca dessas duas componentes para encontrar sinergias e ampliar o uso da água.

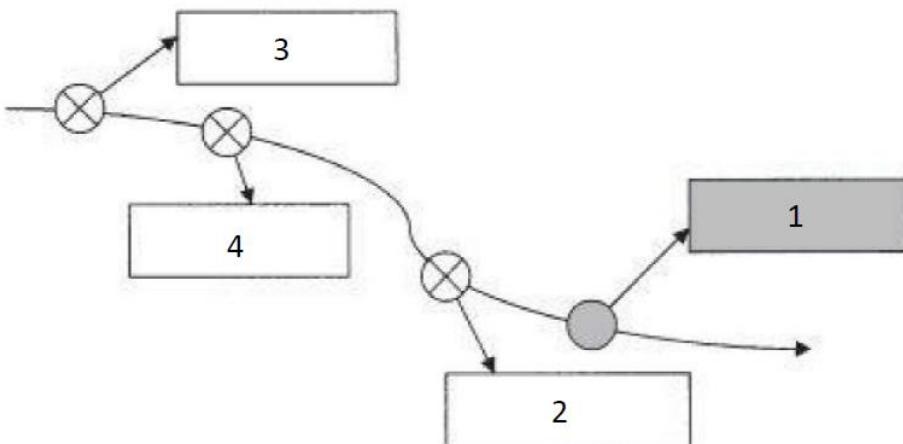
Na medida em que se aumenta a demanda, há uma diminuição da garantia do conjunto de usuários, ou, inversamente, um aumento do risco. A questão passa a ser: quem tem mais prioridade nessa situação, em que não haverá água para todos? Como mencionado, a legislação deu muito poucos elementos para essa priorização, e os planos de bacia, que legalmente deveriam contemplar esse aspecto, nem sempre o fazem.

A nova abordagem sugerida para o gerenciamento de outorgas – Outorga com Gestão de Garantia e Prioridade - OGP – é baseada na doutrina de apropriação prévia vigente (prior appropriation doctrine) adotada nos estados do oeste dos EUA. A cada outorga existente e às

futuramente emitidas é associada uma posição em um ranking, ou nível de prioridade. Não há limitação vinculada a altas garantias para a emissão de novas outorgas por ausência de disponibilidade hídrica – as novas outorgas são emitidas até um determinado limite, com menor garantia, e o usuário fica consciente de que uma prioridade menor no ranking implica em menor garantia (ou maior risco).

Em vez de restringir no ato do comando, o gerenciamento passaria a ser no controle. No caso de ocorrência de uma vazão muito baixa, que não satisfaça todos os usuários, as outorgas mais prioritárias podem solicitar ao órgão gestor o exercício de sua prioridade (to place a call on the river). Neste caso, o órgão gestor notifica os usuários menos prioritários situados a montante para que parem de captar (call out), até que a vazão do rio se recupere a ponto de atender o solicitante. As figuras abaixo (Cech e Jones, 2012) exemplificam a situação para um caso simples.

Figura 1. A outorga com ranking 1 não pode ser atendida, e solicita prioridade. As outorgas a montante, com prioridade 2,3 e 4, devem diminuir ou parar



Embora pareça muito drástico notificar um usuário a parar de captar, uma situação extrema como um *callout* não ocorrerá com tanta frequência como sugerido pelo risco de 95%, devido aos diversos fatores de segurança identificados por Collischonn e Meneses da Silva (2025). Além disso, os usuários poderão fazer acertos informais de forma a evitar a necessidade de restrições. Suponhamos uma situação simples em que se tem um usuário menos prioritário (digamos, ranking 10) a montante de um usuário mais prioritário (ranking 1). Nunca haverá uma restrição a priori, somente se algum usuário mais prioritário solicitar o exercício de sua prioridade. Dependendo do mercado agrícola e de seu planejamento, o usuário 10 pode chegar a algum acordo com seu vizinho de montante para que este abra mão de sua prioridade ao longo daquele ano, e com isso permita que finalize suas safras com segurança. Ao dar uma prioridade clara a cada usuário, espera-se que esse tipo de arranjo surgirá espontaneamente, sem a necessidade de que a outorga seja formalmente transferida. Trata-se de uma aposta na subsidiariedade, em linha com o fundamento de descentralização previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos.

ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS

No oeste dos Estados Unidos, o sistema de apropriação preexistente (*prior appropriation*) começou como uma prática ad hoc dos primeiros colonos, a qual posteriormente foi validada pelos tribunais como uma doutrina legal. Assim, a prioridade baseada na ordem cronológica foi uma abordagem que surgiu organicamente no contexto do oeste americano em meados do século XIX. No Brasil, um sistema baseado em prioridades está agora sendo adaptado a partir de uma base mais

centralizada, em um ambiente institucional que difere em vários aspectos. Portanto, algumas diferenças precisam ser levadas em consideração.

Primeiramente, a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece explicitamente que o consumo humano e a dessedentação de animais têm prioridade sobre os demais usos em casos de escassez. Portanto, uma prioridade puramente cronológica nem sempre será possível, especialmente quando houver cidades na bacia ou próximas a ela. Em teoria, isso poderia gerar uma certa insegurança, já que as prioridades podem mudar conforme os movimentos populacionais e o aumento do consumo humano. Na prática, no entanto, a demanda municipal está concentrada nas grandes áreas metropolitanas, sendo geralmente muito baixa na maior parte das regiões agrícolas do Brasil, o que minimiza esse risco. Ainda assim, preocupações sociais e ambientais também fazem parte do debate atual.

Além disso, não parece viável mudar de forma imediata os procedimentos de gestão de recursos hídricos adotados há mais de 20 anos em todo o país. Há preocupações legítimas de que um sistema baseado em prioridades possa não funcionar bem no Brasil, país que, em comparação com os EUA, apresenta um grau de *enforcement* regulatório provavelmente menor. Por isso, decidiu-se testar uma abordagem baseada em prioridades em algumas bacias hidrográficas específicas, dentro do contexto de uma experimentação regulatória.

O primeiro experimento regulatório está sendo implementado na bacia do rio Bezerra, um afluente do rio São Francisco, localizado no Brasil central. Trata-se de um caso típico das regiões do cerrado mencionadas anteriormente, onde a agricultura se expandiu nas últimas décadas devido a novas práticas de manejo e ao reassentamento de produtores vindos do sul do Brasil. Um segundo experimento está sendo implementado no rio Javaés (TO/GO), tributário do rio Araguaia, também uma região produtora de grãos.

Em vez de simplesmente replicar a doutrina da apropriação preexistente (*prior appropriation*) em sua forma mais pura, os usuários de água – tanto atuais quanto potenciais – foram inicialmente envolvidos em uma série de audiências e debates, com o objetivo de definir como as prioridades seriam organizadas. Deveria ser adotado um critério diferente, como eficiência econômica? Foram apresentadas aos usuários simulações que mostravam como ficaria o ranqueamento com diferentes critérios. Pesquisadores e órgãos ambientais também foram consultados.

Figura 2 – Debate com os usuários (esq) e painel de especialistas (direita)



Ao final desse processo, todas as partes envolvidas concordaram em adotar uma prioridade cronológica, semelhante à do oeste dos EUA, mas atribuindo prioridade máxima às vazões ambientais em relação aos usos para irrigação. Os órgãos ambientais ficaram responsáveis por monitorar, definir

a quantidade e o período das vazões ecológicas, bem como emitir alertas quando esses limites não forem respeitados.

Uma modificação adicional nos procedimentos foi implementada, com o objetivo de fornecer aos usuários uma noção mais clara do risco. Sempre que uma nova outorga de uso da água é solicitada, o risco (frequência percentual de escassez) é calculado com base em séries históricas e na demanda acumulada dos usuários com outorgas de prioridade superior, e apresentado ao requerente antes da emissão efetiva da licença. Dessa forma, ele pode tomar uma decisão informada sobre o que irrigar ou quais medidas adicionais precisará adotar para proteger seu investimento. Por exemplo, para culturas perenes com alto investimento de capital, um risco de, digamos, 20% pode ser alto demais, levando o produtor a optar por culturas anuais. O ranking com a garantia estimada para os usuários na bacia do Bezerro está disponível em https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/regulacao-e-fiscalizacao/allocacao-de-agua-e-marcos-regulatorios/marcos-regulatorios/ranking_bezerra.pdf.

Tabela 1. Ranking de prioridade do rio Bezerro, com garantia associada (baseado na curva de permanência)

Ranking	Usuário	Área	Data prioridade	Garantia
1	Alcides Ribeiro dos Santos	104	16/08/1998	99
2	Agrop. Lagoa Formosa Bolivia	331	16/02/2000	99
3	Marino/Camila Colpo (ex. Rural Wittmann)	220	28/08/2000	99
4	Rubio Fernal Ferreira de Sousa	72	14/06/2001	99
5	Alfeu Geraldo Boff	175	31/07/2001	99
6	Binotti Seeds	257	30/07/2002	99
7	Loreno Bauer	80	16/12/2002	99
Suprimido por simplificação				
46	CARLOS OBERTO CORREA DA COSTA	400	19/01/2022	62
47	CARLOS OBERTO CORREA DA COSTA	240	20/01/2022	98
48	Mauro Grandotto	30	07/04/2022	98
49	José Alves da Silva	94	06/05/2022	73
50	Vitoria Miranda	200	27/05/2022	98
51	AGROPECUARIA GADO BRAVO LTDA	145	07/06/2022	98
52	CARLOS OBERTO CORREA DA COSTA	127	01/09/2022	80
53	WILSON OLIVEIRA COUTO JR	400	18/05/2023	54
54	WILSON OLIVEIRA COUTO JR	600	22/05/2023	47
55	WILSON OLIVEIRA COUTO JR	500	22/05/2023	47
56	VITOR OLIVESKI	73	24/05/2023	99
57	Lirio e Alcione Grigio - Sucuriu	320	10/06/2023	92
58	Camila Baron - gotejamento	22	15/06/2023	92
59	Carlos Justin Iora-Rib. Bezerra	54	06/07/2023	92
60	ALFEU GERALDO BOFF	54	19/07/2023	92
61	HEYDER LOPES MACHADO	70	12/09/2023	92
62	José Carlos Ferrigolo	500	18/12/2023	90
63	ALFEU GERALDO BOFF	40	24/01/2024	90
64	ENOCH DE SOUZA CAMPOS FILHO	243	01/02/2024	46

O risco associado a cada usuário aumenta conforme sua prioridade na classificação é menor, mas depende também da hidrologia local e da posição do usuário em relação àqueles com prioridade mais alta. Por exemplo, usuários que captam água nas cabeceiras estão naturalmente sujeitos a um risco maior, somente pelo fato de a área de drenagem (e portanto a vazão) ser menor. Por isso, o risco não aumenta de forma uniforme à medida que se desce na classificação.

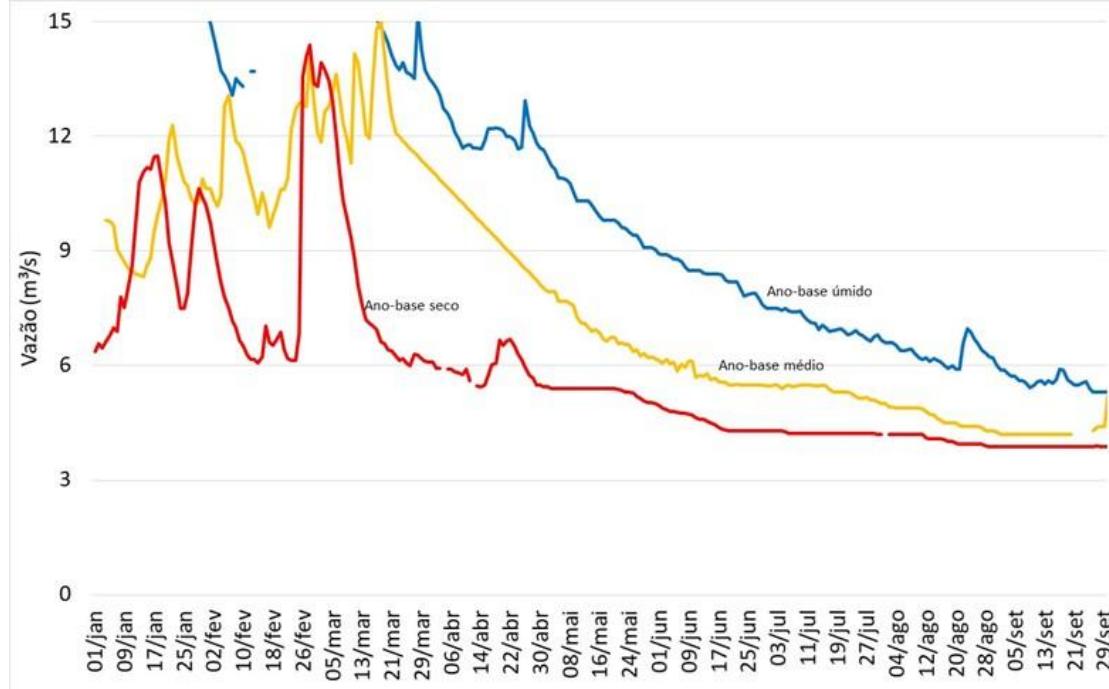
Curiosamente, nos exemplos clássicos de apropriação preexistente no oeste dos Estados Unidos, a maioria dos usuários com maior prioridade possui datas de outorga do século XIX. Já no

caso do Bezerra, os usuários com maior prioridade começaram a irrigar apenas no final do século XX, o que reflete o quanto recentemente a irrigação — e a agricultura em geral — se tornou mais difundida no Brasil central.

Os riscos apresentados aos usuários são médias de vários anos e podem variar de um ano para outro. Em anos mais úmidos, a maioria dos usuários consegue cultivar com segurança duas ou até três safras por ano (geralmente soja de outubro a fevereiro, milho de março a junho e, ocasionalmente, feijão de julho a setembro). Por outro lado, em anos secos, a água disponível seria suficiente apenas para complementar a chuva irregular durante a safra de verão (normalmente soja), e talvez permitir uma segunda safra de ciclo mais curto (como feijão ou milheto de março a junho).

Apesar de não serem regulados por reservatórios artificiais, os rios Bezerra e Javaés são razoavelmente previsíveis, no sentido de que as estações seca e chuvosa são bem definidas, e a vazão na estação seca é fortemente correlacionada com a intensidade da estação chuvosa. Assim, é possível desenvolver modelos bastante simples de previsão de vazão com base nas recessões de vazões anteriores, permitindo aos usuários uma antecipação de quatro a cinco meses.

Figura 3. Anos hidrológicos-tipo para fins de previsão hidrológica da vazão de estiagem no rio Bezerra

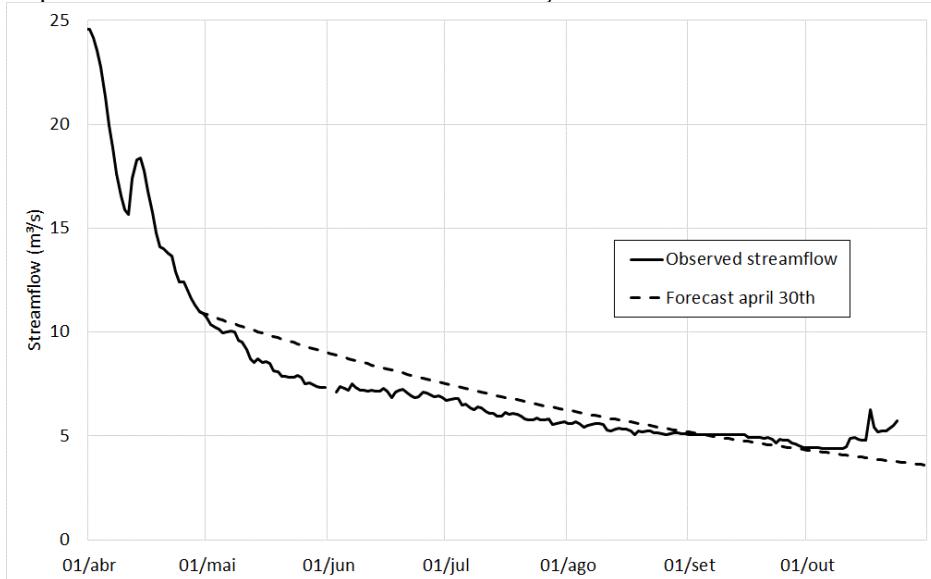


Com base nessas previsões, os usuários com outorgas de menor prioridade podem planejar o que plantar em determinado ano, ou negociar sua posição no ranking com usuários mais antigos que eventualmente não irão irrigar, ou ainda armazenar mais água fora do leito. Diversas possibilidades de gestão local surgem sem a necessidade de interferência da autoridade de recursos hídricos, o que está alinhado com os objetivos legais de um sistema de gestão de recursos hídricos mais descentralizado.

Em 2024, essa previsão foi realizada pela primeira vez e apresentada aos usuários no final de abril. A vazão prevista foi convertida em uma área irrigada equivalente, com base em valores médios de demanda específica, em metros cúbicos por hectare, para que os produtores tivessem uma melhor noção do que a previsão representava em termos de área potencial de cultivo. Nos meses seguintes,

as vazões previstas foram comparadas às vazões reais observadas, com o objetivo de avaliar a precisão da previsão. Essa comparação está apresentada na Figura 4.

Figura 4 – previsão de vazão do rio Bezerra durante a estação seca de 2024 e vazões observadas



Como pode ser observado, foi possível gerar uma previsão bastante precisa, o que é importante para criar confiança entre os gestores e os usuários da água.

CONCLUSÕES

O presente artigo apresenta uma iniciativa atualmente em curso, denominada Outorga com gestão de Garantia e Prioridade (OGP). Trata-se de uma alternativa à abordagem convencional de outorga, possibilitando maior flexibilidade e subsidiariedade.

Além destas vantagens, a OGP também permitiu o atendimento a um maior número de usuários, com a emissão de novas outorgas em bacias que estavam limitadas pelo critério convencional de vazão de referência. Na bacia do rio Bezerra, a OGP permitiu aumentar a área irrigada, de cerca de 8 mil hectares para cerca de 15 mil hectares. Já na bacia do rio Javaés, o aumento foi de 18 mil hectares para cerca de 30 mil hectares. Estes novos usuários não teriam oportunidade de receber outorga na abordagem convencional.

Esta abordagem foi inspirada nas práticas de gerenciamento de recursos hídricos adotadas no oeste americano, e está sendo testada em um ambiente de experimentação regulatória, monitorada anualmente, e conta com indicadores e cláusulas de suspensão, caso não funcione no ambiente brasileiro.

É importante notar que adaptações foram feitas à realidade brasileira ao trazer-se a experiência do oeste dos EUA. Talvez a mais expressiva é que o OGP está sendo implementado em um ambiente institucional de maior preocupação com as demandas ambientais, de forma que se optou por dar prioridade máxima ao uso para os ecossistemas, que pode restringir os demais usos consuntivos existentes. Quando a Doutrina de apropriação prévia se consolidou nos EUA, em fins do século XIX, essa preocupação não existia, tornando mais difícil sua conciliação nos dias atuais. Com a vantagem da perspectiva, os órgãos gestores de recursos hídricos e o SINGREH têm uma oportunidade de extraír as vantagens da OGP, sem cometer os mesmos erros cometidos.

Outras adaptações importantes são a previsão hidrológica, permitindo aos usuários anteciparem restrições e planejarem seus usos em função de sua posição no ranking, e a consulta sobre o risco no ato da outorga, para evitar questionamentos futuros.

REFERÊNCIAS

CECH, T. & JONES, A. (2009) *Colorado Water Law for non-lawyers*. University Press, 276p.

COLLISCHONN, B. & MENESES DA SILVA (2025). *Considerações sobre o uso de vazões de referência para outorga e gerenciamento de recursos hídricos*. XXVI Simpósio da ABRHIDRO, Vitória-ES.

COLLISCHONN, B.; THOMAS, P.; NEVES, M. (2025) *Towards a priority based water rights system in Brazil*. World Environmental and Water Resources Congress, EWRI-ASCE, Anchorage, Alaska - <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784486184.060>.