

USO EXCLUSIVO

REVISTA DE
DIREITO AMBIENTAL

Ano 26 • vol. 101 • jan./mar. 2021

A TRAGÉDIA DOS COMUNS EM MEIO À ABUNDÂNCIA: UMA ANÁLISE DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO PARÁ E O INSTRUMENTO DA COBRANÇA DO USO DE ÁGUA

*THE TRAGEDY OF THE COMMONS AMID THE ABUNDANCE:
AN ANALYSIS OF WATER RESOURCE MANAGEMENT IN THE
STATE OF PARÁ AND THE WATER TAX INSTRUMENT*

FERNANDO LOURENÇO MATOS LIMA

Bacharel em Direito pela UNAMA. Especialista em Direito Ambiental e Sustentabilidade (FGV). Advogado 18.055 OAB/PA. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Direito (ICJ/UFPa). fernandolmlima@hotmail.com

ELIANE CRISTINA PINTO MOREIRA

Graduada em Direito pela Universidade Federal do Pará (1997). Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000). Doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido pela Universidade Federal do Pará (2006). Pós-Doutora pela Universidade Federal de Santa Catarina. Promotora de Justiça do Ministério Público do Estado do Pará. Professora da Universidade Federal do Pará. Coordena o Grupo de Pesquisas Direitos dos Povos e Comunidades Tradicionais da UFPA. moreiraeliane@hotmail.com

ÁREA DO DIREITO: Ambiental

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo estudar a compatibilização da teoria da Tragédia dos comuns em relação aos recursos hídricos. O questionamento norteador foi se a cobrança do uso da água no Estado do Pará por meio da Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos seria compatível com a Política Estadual de Recursos Hídricos a ponto de evitar exaurimento do bem comum. O enfoque escolhido baseia-se na teoria de Garret Hardin, Elinor Ostrom e nas políticas de gestão

ABSTRACT: This article aimed to study the compatibility of the Tragedy of commons theory in relation to water resources. The guiding question was whether charging for water use in the State of Pará through the Control, Monitoring and Inspection Fee for Exploration and Use of Water Resources would be compatible with the State Water Resources Policy to the point of avoiding the depletion of the common well? The chosen approach is based on the theory of Garret Hardin, Elinor Ostrom and on the water resources management policies applied in Brazil and in the

de recursos hídricos aplicadas no Brasil e no Estado do Pará desde sua origem no sistema francês até sua incorporação à legislação pátria. A metodologia utilizada neste artigo foi o método dedutivo, e a técnica de pesquisa, bibliográfica e documental. Os resultados de análise evidenciam que os recursos hídricos no Estado do Pará não têm um instrumento econômico eficiente que evite a tragédia do bem comum e podem fazer com que ponham em risco a abundância hídrica que o Estado do Pará possui.

PALAVRAS-CHAVE: Tragédia dos comuns – Cobrança do uso da água – Política Estadual de Recursos Hídricos – Gestão do uso compartilhado.

State of Pará from its origin in the French system until its incorporation into the national legislation. The methodology used in this article was the deductive method and the bibliographic and documentary research technique. The analysis results show that water resources in the state of Pará do not have an efficient economic instrument that avoids the tragedy of the common good and can cause them to put at risk the water abundance that the State of Pará has.

KEYWORDS: Tragedy of the Commons – Water Tax – State Water Resources Policy – Shared Use Management.

SUMÁRIO: 1. Introdução. 2. A tragédia no baldio francês e o nascimento da cobrança de uso da água. 3. A preocupação com a cobrança da água no Brasil e o uso da água sem cobrança no Pará. 4. Jogando com a cobrança no Estado do Pará. 5. Conclusão. 6. Referências bibliográficas.

1. INTRODUÇÃO

Garrett Hardin (1968) dizia que os seres humanos estão atrelados a um sistema que os compele a aumentar seu rebanho sem limites em um mundo que é limitado. A ruína é o destino para o qual a humanidade caminharia, nesse contexto, cada um perseguindo seu melhor interesse em uma sociedade que acredita na liberdade dos bens comuns. Liberdade em um *common* traz ruína a todos.

A água como conhecemos é um bem comum e, nas palavras de Bianchi (2003), “é o recurso mais importante do mundo”. Em busca de evitar o esgotamento desse *common* limitado, faz-se imprescindível uma análise da forma que está sendo tratado esse recurso com base na teoria da Tragédia dos comuns de Hardin e de sua reformulação feita por Elinor Ostrom.

A teoria da tragédia dos comuns é formulada inicialmente por Garret Hardin (1968), que aborda a questão sobre “o que nós devemos maximizar?” partindo de uma premissa de que a população tende a crescer geometricamente em um mundo finito, em que o crescimento da população deveria, eventualmente, igualar-se a zero.

Diferente de Hardin, Ostrom (2002) apresenta uma crença maior na humanidade, dando protagonismo aos atores envolvidos afirmando que existe uma variedade incrível de sistemas de gestão de recursos naturais que são inovadores, sustentáveis e

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

adaptados ao meio ambiente local, e a maioria dos sistemas de recursos naturais usados por vários indivíduos pode ser classificada como recursos de estoque comuns.

Em relação à gestão do *common* objeto do estudo, pode-se afirmar que a gestão de recursos hídricos no Brasil advém do ano de 1997, quando foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) pela Lei 9.433 e, com base nela, o Estado do Pará constituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) pela Lei 6.381, de 2001, inspirada notadamente na experiência francesa de gestão das águas.

O sistema francês tem sua similaridade com a gestão de uso compartilhado de governança da água como recurso e bem comum de Elinor Ostrom (2002), trazendo princípios e regras para uma autogestão coletivizada e compartilhada, desenhando um sistema de gestão democrático para evitar o esgotamento dos recursos comuns, em que a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos é sua maior inovação, induzindo o comportamento ao considerar a água como um bem econômico.

Esse modelo de gestão se dividia em comitês de bacia, órgãos que debatem as questões de gestão dos recursos hídricos, que estipulam a base da *redevance*, cobrança da água, como é chamada na França, e orienta a aplicação dos recursos na bacia hidrográfica em que foi gerada, princípio denominado como água-paga-água¹.

A Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos no Brasil é um instrumento econômico que tem por iniciativa a proteção do *common* água para a atual e futura geração. Ocorre que o Estado do Pará possui uma disponibilidade hídrica enorme e nunca pôs em prática a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, sendo instituída somente a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos (TFRH) pela Lei 8.091/2014, que foi recentemente suspensa pela Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5.374.

Nesse sentido, este artigo pretende analisar, com base na cobrança da água e a teoria da Tragédia dos comuns de Garrett Hardin e de sua reformulação feita por Elinor Ostrom, se os Recursos hídricos no Estado do Pará estão caindo na Tragédia dos Comuns. Com tal fito, o estudo analisa as informações por meio do método dedutivo com base em premissas, visando a chegar a uma conclusão se utilizando da técnica de pesquisa bibliográfica e documental.

O artigo analisa, em um primeiro momento, os elementos de origem do pensamento ecológico de Hardin e sua reformulação por Ostrom como uma das mais relevantes teorias sobre crise ambiental. Posteriormente, comunga a teoria com os fatos que fizeram a França pensar em um sistema de gestão de recursos hídricos e o instrumento econômico da cobrança do uso da água. Em seguida, passa-se à análise da

1. Tradução do francês *eau-payeeau*.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

incorporação do modelo de gestão francês pelo Brasil e pelo Estado do Pará, abordando os riscos da importação de um modelo pronto.

Adiante, o estudo se debruça a sopesar os aspectos de formação da Cobrança do uso da água e da TFRH, a forma como foi instituída no Pará e sua suspensão pela Suprema Corte. Por fim, e com base no conhecimento construído, o artigo busca avaliar se os recursos hídricos no Estado do Pará estão sendo tratados como a Tragédia dos comuns.

2. A TRAGÉDIA NO BALDIO FRANCÊS E O NASCIMENTO DA COBRANÇA DE USO DA ÁGUA

A tragédia dos bens comuns deriva de um problema matemático de William Forster Lloyd, no qual imaginava baldios² como pastagem aberta para todos e que cada criador de gado tentaria manter o maior número de cabeças possível na área comum, e que, como seres racionais, cada criador procuraria maximizar sua riqueza questionando a utilidade de adicionar mais um animal ao rebanho.

O problema se desenvolve mostrando que o criador racional concluiria que o único curso sensato para ele seria adicionar cada vez mais cabeças de gado a seu rebanho, mas essa é a conclusão de apenas um e dos outros criadores racionais que dividem a área comum de pastagem. A conclusão é que constituiria uma tragédia em que os criadores de gado são acuados dentro de um sistema que os compele a aumentar seu rebanho sem limite em uma área limitada.

Sob uma perspectiva ecológica e abrangendo o mundo como um todo, Garret Hardin (1968) percebe uma tragédia iminente na incapacidade do ser humano gerir bens comuns, e a causa dessa tragédia seria a liberdade. Hardin se projeta contra a lógica de que a liberdade garantida individualmente é um problema no campo demográfico.

A França, sem gerência, utilizava dos recursos hídricos como disponíveis ou facilmente mobilizáveis, e esse entendimento predominou em quase todo país, à exceção de poucas zonas muito populosas e com forte atividade econômica, como a região Parisiense (VALIRON, 1990).

Após a Segunda Guerra Mundial, a necessidade de consumo de água na França passou por um aumento exponencial, e o desenvolvimento da indústria e a modernização da agricultura gerou impactos aos recursos hídricos, ou seja, externalidades

-
2. Baldios é utilizado como a palavra *commons*, forma utilizada na Inglaterra para mencionar os pastos, campos, florestas, sistemas de irrigação e outros recursos partilhados que se encontravam em muitas áreas rurais até o século XIX.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

negativas, que são ações interferentes no bem-estar de um terceiro que não participa da ação e não paga nem recebe nenhuma compensação por esse impacto (MANKIW, 2005).

A França, assim, via-se caindo na tragédia dos comuns, procurando maximizar a utilidade para gerar mais desenvolvimento econômico e explorando em demasia um recurso que antes era inesgotável e passou a ser visto como finito.

Um dos pontos de vista da teoria de Hardin é de que os recursos se deteriorariam e precisariam de uma definição de direitos de propriedade com uma intervenção em que a coletivização do bem seria impossível, devendo ser descartada e substituída por um arranjo de “coerção mútua mutuamente acordada”. A lógica de Hardin estava em consonância com Adam Smith, que pregava que “Não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro e do padeiro que esperamos o nosso jantar, mas da consideração que eles têm pelos próprios interesses”.

À época, a França se preocupava em lidar com as externalidades negativas causadas pela superexploração por meio de intervenção estatal e suas ferramentas de comando e controle, em que o Estado regulamentava diretamente, acompanhado de fiscalização e sanção quando infringidas as normas e os padrões estabelecidos (NOGUEIRA & PEREIRA, 1999).

A partir da década de 1950, com o consumo de água emergindo, o Governo Francês, em 1959, criou a Comissão de Água, buscando alternativas para solucionar a crise hídrica, e, em 1964, por meio da Lei 64-1.245, a França adotou um quadro geográfico natural do ciclo da água, passando a tratar o contexto por bacia hidrográfica.

Hardin também proporia em seu texto o apoio aos instrumentos econômicos coercitivos e aos impostos para escapar de uma crise comum, e, de forma similar, os economistas franceses propuseram para a resolução do problema hídrico na França a adoção de um instrumento econômico que induziria o comportamento por incentivos ou desincentivos, via sistema de preços em conjunto com os instrumentos de comando e controle (NOGUEIRA & PEREIRA, 1999 e MENDES & MOTA, 1997).

Dessa forma, a França passou a considerar a água como bem econômico, instituindo as *redevances*, sendo que a criação das Agências Financeiras de Bacia passou a orientar que os recursos fossem aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foi gerada, alimentando a ideia do princípio água-paga-água.

A mudança paradigmática dos franceses mostra elementos da teoria de Hardin de instrumento econômico de coerção recíproca de mútuo acordo que internaliza as externalidades negativas geradas dos custos decorrentes do uso dos recursos naturais.

Da mesma forma, as *redevances* também apresentam elementos da reformulação da teoria de Hardin feita por Elinor Ostrom, que proporciona uma perspectiva bem mais positiva para o tratamento de crises ambientais, afirmando que existe uma

variedade incrível de sistemas de gestão de recursos que são inovadores, sustentáveis e adaptados ao meio ambiente local e a maioria dos sistemas de recursos naturais usados por vários indivíduos pode ser classificada como recursos de estoque comuns.

A ideia da *redevance* e do princípio da água-paga-água com recursos utilizados na própria bacia hidrográfica e a divisão por comitês de bacia, que orientam onde se usa os recursos, trazem à tona a forma como os usuários podem se organizar para evitar as perdas sociais associadas ao acesso aberto e aos recursos comuns com maior probabilidade de melhorar os princípios de auto-organização e uma gestão bem-sucedida em longo prazo desse recurso comum.

A teoria de Ostrom, em contrapartida à Hardin, demonstra que os benefícios esperados de uma mudança institucional excederão os custos esperados imediatos e de longo prazo, e, se os usuários tiverem autonomia para mudar suas regras, podem muito bem tentar se organizar, organização esta que depende dos atributos do sistema de recursos e dos próprios usuários que afetam os benefícios a serem obtidos e os custos.

O protagonismo e crença nos diversos atores para gerir bens comuns na reformulação feita por Ostrom tem um ponto de vista diferente da teoria inicial. Hardin analisa como as pessoas se comportam na abundância, em contrapartida, Ostrom testa sua teoria em pequenas sociedades e a forma como elas se comportam diante da escassez.

A reformulação feita por Ostrom não rejeita totalmente a teoria de Hardin, a lógica é de que os atores precisam fazer parte da construção colaborativa do processo, tendo a governança coletiva como estratégia para evitar uma crise na gestão dos bens comuns.

O sistema Francês de gestão de recursos hídricos percebe a coletivização do bem ambiental de acordo com a reformulação feita por Ostrom, onde os recursos da bacia são dispostos com base em uma decisão coletiva regionalizada, levando à auto-organização em nível local.

O modelo de cobrança instituído na França proporciona parte substancial dos recursos investidos pelas agências de bacia na gestão dos recursos hídricos e, principalmente, no controle da poluição, alavancando receita para financiar investimentos e estruturar o sistema de gestão de água.

3. A PREOCUPAÇÃO COM A COBRANÇA DA ÁGUA NO BRASIL E O USO DA ÁGUA SEM COBRANÇA NO PARÁ

No âmbito nacional, o Brasil possuía uma legislação progressista em relação aos recursos hídricos. O Decreto 24.643, de 1934, denominado Código de Águas, baseava-se em interesses da indústria, visando apenas o desenvolvimento econômico, já prevendo que poderia haver o instrumento de cobrança podendo ser gratuito ou

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

retribuído, conforme leis da União, dos Estados ou dos Municípios cuja administração ele pertencesse.

Com a promulgação da Constituição (CRFB) de 1988, vários Estados passaram a vislumbrar possíveis alternativas na gestão de recursos hídricos, sendo que, após a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, intitulada ECO-92, foram adotados programas para a conservação e gestão das águas e, com esse espírito, e inspirado no modelo francês, é instituída, em 1997, a PNRH.

A Lei 9.433/97 se apresenta como um marco de mudança valorativa no que se refere aos princípios de usos múltiplos da água, às prioridades desses usos, ao seu valor econômico, à sua finitude e à participação democrática na sua gestão em consonância com a noção de desenvolvimento sustentável forte de Bosselmann (2015), convocando para o desenvolvimento baseado na sustentabilidade ecológica a fim de atender às necessidades das pessoas que vivem hoje e no futuro.

O que se verifica é que a legislação brasileira se embasou no sistema francês de gerenciamento de recursos hídricos, que possui vários elementos da teoria de Hardin e Ostrom que estão incluídos na formação da PNRH, inclusive sobre a utilização do recurso comum e a gestão democrática com objetivo de evitar o esgotamento.

Todavia, enquanto a formação do Estado francês se deu de acordo com comunas estruturadas ao redor da utilização do *common* água, o Brasil por sua vez, teve a sua formação instituída por conta do Tratado de Tordesilhas³ e, pela sua própria dimensão em comparação à França, possui diferenças dantescas, de forma que cada região possui uma peculiaridade hídrica.

O Estado brasileiro de federalização, em vez de funcionar segundo o procedimento comum de união – chamado de federalização centrípeta –, deu-se no sentido inverso, de um Estado unitário para um federado, fruto do reconhecimento paulatino das forças políticas dos entes subnacionais – procedimento este intitulado de federalização centrífuga (MELO, CAVALCANTE, 2013).

Mesmo assim, influenciado pelo modelo francês, a PNRH, no seu artigo 1º, importa fundamentos norteadores e não princípios propriamente ditos, mas se entende que alguns desses fundamentos podem ser considerados princípios, como é o caso do inciso III,⁴ que já estabelece uma prioridade baseada em valor ético, ou do inciso VI,⁵ que se relaciona com a cidadania e o seu exercício.

3. O Tratado de Tordesilhas foi uma divisão imaginária das terras entre Portugal e Espanha no território da América do Sul.
4. Art. 1º, III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.
5. Art. 1º, VI – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

A questão dos princípios da PNRH foi uma construção do que a sociedade pôde vivenciar, valores valiosos e condutas tão importantes que não bastou ficar só como alvo social, precisando ser projetada ao mundo jurídico e se tornando compulsória.

A PNRH prevê a gestão de uso compartilhado das águas pelos Comitês de Bacia e estabelece no art. 20 que poderão ser cobrados os usos sujeitos à Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos, surgindo, assim, a interação entre um instrumento econômico (Cobrança pelo Uso) e um instrumento de comando e controle (Outorga).

O intento dessa união busca induzir a racionalização do bem comum no âmbito da bacia hidrográfica, além da integração destes com os Planos de recursos hídricos, responsáveis por definir as prioridades de uso e o enquadramento dos corpos d'água em classes relativas aos usos preponderantes.

O comitê de bacia possui vários atores que a monitoram e, inclusive, serviriam como Tribunal de primeira instância desse *common*, como se estivesse de acordo com a ideia de justiça restaurativa com regras claras e coletivas para alcançar o controle dos bens comuns, fórmula já descrita por Elinor Ostrom.

No Brasil, a Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul foi pioneira no Brasil na implantação da Cobrança pelo Uso, e o primeiro caso brasileiro em que a Cobrança pelo Uso foi universal é o das bacias Piracicaba, Capivari e Jundiaí. No âmbito dos Estados, a Cobrança está prevista em quase todas as políticas, embora em poucos ela tenha sido implantada, como nos Estados do Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

Na época da regulamentação da PNRH, vigorava no Pará a Política Mineral e Hídrica do Estado pela Lei 5.793/94, a qual teve que se adequar à PNRH, e em 2001 foi criada a PERH pela Lei 6.381, que só passou a ser implantada a partir da homologação da Lei 7.026, de 30 de julho de 2007, com a criação da Diretoria de Recursos Hídricos na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS).

A Lei Estadual 6.381/2001, quando instituída, trouxe os mesmos fundamentos, objetivos e instrumentos da Lei Nacional 9.433/97, inclusive mantendo a Cobrança de Uso da Água como instrumento econômico capaz de induzir a racionalização do uso do bem comum.

Ocorre que o Estado do Pará possui uma disponibilidade hídrica totalmente distinta dos demais Estados que instituíram a Cobrança do Uso e essa disponibilidade fez com que se refletisse sobre o uso indistinto da água, e ajudou o fato de o Estado apenas agora ter se preocupado em instituir Comitês de Bacia ou Plano de recursos hídricos para que houvesse uma Cobrança. Atualmente, o Plano de recursos hídricos ainda está em elaboração e há apenas um comitê de bacia formado, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Marapanim – CBHRM.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

Embora com todos os esforços para criar um instrumento econômico democrático inovador que gerasse capacidades à própria bacia, o Estado do Pará jamais instituiu a Cobrança de Uso da Água. A norma existe, porém, o desafio se dá pelo fato de que no Estado o único comitê de bacia instituído é recente e ainda não teve oportunidade de se reunir. A Outorga é o único instrumento vigente da PERH no Estado, mas sem a estipulação da cobrança.

Some-se a isso ao fato de o Pará possuir uma disponibilidade hídrica que dificulta a efetuação do cálculo, uma vez que a água tem um valor de uso, porém na ruína, como no caso do Ceará, além do valor de uso, ela também terá um valor de troca, e quando a água é abundante, esse valor de troca é impossível de calcular.

É importante observar que a abundância existente no Estado não significa que o recurso nunca vai se exaurir, sendo que um dos pressupostos construídos na forma de gestão de recursos hídricos é de que esse baldio é finito.

Atualmente, o uso dos recursos hídricos no Estado do Pará é indistinto, motivo o qual o Estado do Pará está deixando de recolher recursos, que seriam de fato muito importantes na alocação das bacias e para a minimização da pobreza, buscando a promoção do desenvolvimento sustentável (DOURADO JÚNIOR, 2014).

4. JOGANDO COM A COBRANÇA NO ESTADO DO PARÁ

Como visto, reconhece-se o valor econômico da água e a Cobrança pelo Uso dos recursos hídricos, prevista no art. 24 da Lei 6381⁶, como instrumento econômico que visa a contenção do desperdício e proteção das águas contra ações que possam exaurir esse bem.

6. Art. 24. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

- I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- II – incentivar a racionalização do uso da água;
- III – obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos Planos de Recursos Hídricos;
- IV – incentivar o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos e o rateio, na forma desta Lei, dos custos das obras executadas por esse fim;
- V – proteger as águas contra ações que possam comprometer os seus usos atual e futuro;
- VI – promover a defesa contra eventos críticos que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas e causem prejuízos econômicos ou sociais;
- VII – incentivar a melhoria do gerenciamento dos recursos hídricos nas respectivas bacias hidrográficas;
- VIII – promover a gestão descentralizada e integrada em relação aos demais recursos naturais;
- IX – disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos, de acordo com sua classe preponderante de uso;
- X – promover o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

A implementação da Cobrança depende da definição do Comitê de Bacia que estabelece os mecanismos e sugere os valores a serem cobrados de acordo com o art. 52, VI, podendo ser visto como um tribunal democrático de baixo custo que se desenvolve mais efetivamente conforme teoria de Ostrom.

A Cobrança pelo Comitê de Bacia tem que estar de acordo com o estabelecido no Plano de recursos hídricos, que no art. 7º, X prevê a criação de diretrizes e critérios para cobrança do uso, fazendo valer os princípios do uso múltiplo e gestão democrática/descentralizada da água, uma vez que à todos os atores é dada a oportunidade de participar.

A Cobrança é devida em razão da outorga do usuário e o direito de captação e utilização da água, tendo a cobrança como a internalização da externalidade negativa gerada por quem faz o uso intensivo, limitando o uso da água por outros usuários.

Em relação à natureza jurídica e a legitimidade, José Marcos Domingues (2006) entende que a Cobrança pelo Uso da Água no sistema brasileiro possui a natureza de preço público, destinando ao outorgado remunerar o uso do bem público, e não o fornecimento de recursos hídricos.

Como preço público, a destinação dos recursos é específica e tem a finalidade de estes serem aplicados na bacia em que forem arrecadados, em contraposição à arrecadação de um imposto, que normalmente vai para o caixa único do governo e é aplicado segundo as prioridades que ele estabelece, encaixando-se na forma do “credo da ecoeficiência” (ALIER, 2011) que crê na internalização da degradação que, mesmo não sendo o ideal, já seria um avanço.

Em contrapartida, o artigo 3º da Constituição Federal⁷ estabelece que se deve construir uma sociedade livre, justa e solidária, garantir o desenvolvimento nacional, erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

A Constituição parece clara ao optar por um regime intervencionista do Estado que deveria ter uma lógica institucional cada vez mais includente, e não extrativa (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012), com o aumento da latitude das instituições para dar mais condições de desenvolver suas capacidades.

De forma exótica e fazendo valer a frase de Mao Tsé-Tung de que “não importa a cor do gato, contanto que ele cace o rato”, o Estado do Pará achou por bem a

7. Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I – construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II – garantir o desenvolvimento nacional;

III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

instituição da TFRH, que foi criada por meio da Lei Estadual 8.091/2014, justificando o enquadramento na competência comum prevista no art. 23, XI⁸ da CRFB e tem por fato gerador o exercício regular do poder de polícia sobre a atividade de exploração e aproveitamento de recursos hídricos realizada no Estado do Pará.

Pois bem, em que pese a existência de competência comum para fiscalização, há a discussão se a CRFB concedeu aos diversos Entes Federados a competência normativa, em que autores como Scaff e Silveira (2013) entendem que, na falta de competência para legislar sobre águas e recursos hídricos enquanto potenciais de energéticos, falta ao Estado competência para legislar a respeito da taxa sobre ele incidente, especialmente em se tratando de bem de titularidade da União, e a instituição da TFRH consistiria em uma invasão de competência legislativa da União federal por parte dos Estados.

O art. 3^o da Lei da TFRH determina que à SEMAS cabe a fiscalização bem como o planejamento, a organização, a direção, o controle e a avaliação das ações relativas à utilização de recursos hídricos, podendo contar com o apoio operacional dos demais órgãos da Administração Estadual.

O poder de polícia ao qual a taxa se refere diz respeito ao poder que a administração Pública tem de limitar direitos individuais em razão do interesse coletivo de manutenção da segurança, higiene e ordem pública, conforme preleciona o artigo 78¹⁰ do Código Tributário Nacional (CTN) (LEITE, 2015).

A questão do “exercício regular do poder de polícia” que o art. 78 do CTN diz já foi objeto de análise pelo Supremo Tribunal Federal (STF), que antes tinha o entendimento de que significava um policiamento efetivo e concreto ou atividade

8. Art. 23, XI – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.
9. Art. 3^o O Poder de Polícia de que trata o art. 2^o será exercido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS, para:
I – planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais relativas à utilização de recursos hídricos;
II – registrar, controlar e fiscalizar a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos.
Parágrafo único. No exercício das atividades relacionadas no caput, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS, contará com o apoio operacional dos demais órgãos da Administração Estadual.
10. Art. 78. Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

fiscalizatória em condições de ser concretizada (RE 116.518/SP). Acontece que o STF alterou o entendimento, dando uma expressão de um sentido menos literal de que o simples fato de existir um órgão estruturado e em efetivo funcionamento viabiliza a exigência da taxa de fiscalização (RE 416.601).

O contribuinte da TFRH é toda pessoa física ou jurídica que utilize recurso hídrico como insumo do processo produtivo com a finalidade de exploração ou aproveitamento econômico, prevendo a isenção do pagamento no abastecimento residencial, atividades ou empreendimentos com consumo abaixo de 100 m³/diário.

A TFRH é apurada mensalmente, por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE) e, para cálculo mensal do valor, o próprio contribuinte informará, por meio de declaração o volume hídrico utilizado durante o mês para a SEMAS.

A base de cálculo é o custo do poder de polícia, tendo como referencial a quantidade do recurso hídrico utilizado, partindo da ideia de que quanto maior for o uso do recurso, maior o custo do exercício do poder de polícia. O problema é que a quantidade do recurso hídrico utilizada não denota o custo de uma atividade de fiscalização.

Como taxa, a destinação da arrecadação da TFRH é não vinculada, sendo que os recursos arrecadados não possuem uma destinação específica, indo para o caixa único do governo e aplicada segundo as prioridades que ele estabelece. Dessa fiscalidade da água, pode-se extrair que a TFRH acaba sendo um instrumento econômico financiador das atividades estatais que cai na “armadilha do caixa único” (ENRIQUEZ, 2008), em que a conformação do recebimento da TFRH acaba por não desenvolver capacidades que a geração de recursos dos Recursos Hídricos pode gerar, não auxiliando na redução de capacidades.

Leis são “armas simbólicas” de dois gumes que atores jurídicos podem usar para promover ou obstruir a luta por direitos (BOURDIEU, 2009) e, recentemente, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) ajuizou perante o STF a ADI de 5.374, com pedido de liminar alegando a inconstitucionalidade da TFRH. Os argumentos esposados na ação foram de que a TFRH seria um “imposto mascarado de taxa” que gera incidências indevidas e que o tributo teria sido moldado para gerar arrecadação exorbitante, instituída para assegurar o interesse patrimonial sobre exploração e aproveitamento hídrico sem correlação com o conceito de poder de polícia.

Também foi alegado que haveria uma bitributação em relação à Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) cobrada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e repassada ao Estado do Pará por convênio, e de que a legislação brasileira define instrumento próprio para a manutenção de atividade de gestão hídrica no País, devendo o Estado do Pará respeitá-lo.

Ao apreciar a liminar, o Ministro Luís Roberto Barroso decidiu suspender a cobrança da TFRH, por entender ser desproporcional o valor cobrado e o custo da

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

atividade estatal disponibilizada. Essa decisão liminar focou a análise por um viés do princípio da capacidade contributiva, que preleciona que a incidência tributária não viole o mínimo existencial do contribuinte, que fez com que o Estado do Pará publicasse, em 09 de abril de 2019, o Decreto 58/2018, reduzindo substancialmente o valor da taxa para fins de aproveitamento hidroenergético, representando uma redução de 60% (sessenta por cento) do valor antes cobrado.

Atualmente, a ADI 5.374 encontra-se pendente de julgamento, mas mantendo o efeito suspensivo da eficácia da TFRH e com manifestação pela inconstitucionalidade pela Procuradoria-Geral da República, o que significa dizer que, em relação à seção anterior, não somente o Estado do Pará não cobra pela utilização dos recursos hídricos como também não recebe pelo custeio da fiscalização dela.

No livro *Raízes do Brasil*, Sérgio Buarque de Holanda (1995) reflete sobre o processo de colonização e suas consequências na formação do povo brasileiro e de sua cultura, relatando o predomínio na vontade dos particulares em círculos fechados e a capacidade de organização em mobilização em prol de certas bandeiras apenas buscando o triunfo personalíssimo sobre o outro, o que foi o caso da escolha da TFRH.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo buscou identificar se, com base na teoria da Tragédia dos comuns de Hardin e de sua reformulação feita por Elinor Ostrom, os recursos hídricos no Estado do Pará estariam caindo na Tragédia dos Comuns.

Foi estudada também a Cobrança de Uso dos recursos hídricos, por ser o instrumento econômico previsto na PERH capaz de induzir a racionalização do recurso natural, bem como um estudo da TFRH e a ADI que suspendeu sua eficácia.

As soluções encontradas para a crise ambiental da Tragédia dos Comuns de Hardin dependiam de uma definição de direitos de propriedade e apenas a propriedade privada solucionaria esse problema, precisando de uma intervenção em que a coletivização do bem seria impossível. Ocorre que uma realidade como a amazônica, com problemas de propriedade pública, ocupada por posse irregular e instrumento jurídico alheio, teria um efeito catastrófico.

Ostrom, por sua vez, trabalhava com a governança coletiva como estratégia para a solução de crises, inclusive melhor se adequa com a realidade amazônica, que historicamente não tinha o instituto da propriedade privada, e sim uma autogestão coletivizada e compartilhada (CHIRIF, 2014).

A proposta de Ostrom é de uma nova visão, mas não é absoluta. Há hipóteses de regulamentação do Estado ou privada, mas são soluções combinadas e transdisciplinares que precisam ser refletidas em uma construção de ciência colaborativa.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

A partir da avaliação realizada, e considerando todos os pontos, tem-se que, como se fosse um Ovo de Colombo,¹¹ a cobrança de uso dos recursos hídricos foi importada do sistema francês em nível nacional e subnacional, porém nunca posta em prática no Estado do Pará, e os recursos hídricos no Estado do Pará estão sendo tratados como a Tragédia dos Comuns, tanto pela teoria de Hardin quanto de Ostrom, podendo levar à ruína do bem comum.

Já existem instrumentos compatíveis com o proposto por Hardin e Ostrom para impedir a ruína do bem comum, porém, o Estado se comporta em privilegiar a liberdade dos recursos naturais, e a própria escolha de um instrumento tributário de fiscalização da utilização do recurso hídrico em razão do preço público mostra que o Estado do Pará não considera o valor econômico da água como dispõe a própria PERH.

Tributação é financiamento do Estado e quem tem o poder de decisão tem em suas mãos uma grande responsabilidade, de forma que o respeito aos Direitos Humanos e à proteção do Meio Ambiente não podem ser tangenciados.

Ao se analisar o instrumento de Cobrança do Uso da água, verifica-se que é um instrumento complexo e depende da interação dos demais instrumentos de comando e controle existentes na PERH, mas garantem uma gestão em consonância com Ostrom, de forma mais democrática e participativa.

Não só não é democrática como a TFRH é inteiramente de exercício concentrado na SEMAS que não tem a previsão de destinação específica, em que o recurso pode ser aplicado segundo as prioridades que o governo estabelece, indo contra o princípio da água-paga-água.

O caso concreto mostra como o Pará lidou com assimetrias informacionais e inseriu o Estado como instrumento que deveria ser solução, porém se mostrando como instrumento do problema, fazendo ocorrer uma falha de Estado.

Deve-se notar que a PERH foi derivada de uma construção de valores que foram incorporados a um sistema, sendo eles informadores e conformadores da política no combate ao esaurimento do bem comum água e que a não observância dessas construções de valores poderá levar à falência ou esaurimento desse bem comum.

Ostrom dizia que o que faltava no *kit* de ferramentas do analista de políticas e no conjunto de teorias bem desenvolvidas e aceitas da organização humana seria uma teoria da ação coletiva adequadamente especificada e, como visto, a PERH já é uma ferramenta componente no *kit*, porém falta pôr essa ferramenta em prática.

-
11. O Ovo de Colombo é uma famosa metáfora proverbial do folclore italiano contada em toda a Espanha para referir-se a soluções muito difíceis de se chegar, mas que, quando reveladas, mostram-se, paradoxalmente, óbvias e simples.

LIMA, Fernando Lourenço Matos; MOREIRA, Eliane Cristina Pinto. A tragédia dos comuns em meio à abundância: uma análise da gestão dos recursos hídricos no Estado do Pará e o instrumento da cobrança do uso de água. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 101. ano 26. p. 37-53. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2021.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, D, ROBINSON, J. *Por que as nações fracassam: as origens do poder, da prosperidade e da pobreza*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Parecer PGE/PG 229/2002: natureza jurídica da cobrança pelo uso de recursos hídricos*. Brasília: ANA, 2002.
- ALIER. Joan Martínez. *O ecologismo dos pobres*. São Paulo: Contexto, 2011.
- ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Principios de derecho público económico*. Granada: Comares & Fundación de Estudios de Regulación, 1999.
- BIANCHI, Adriana N. Desafios institucionais no setor de água: uma breve análise. In: BENJAMIN, Antonio Herman (Org.). *Congresso Internacional de Direito Ambiental*. Direito, água e vida. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003. v. 1.
- BOURDIEU, Pierre. *A força do direito*. O poder simbólico. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- BOSSELMANN, Klaus. *O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- CHIRIF, A. *La normativa sobre territorios indígenas y su implementación en el Ecuador*, 2014. Disponível em: [http://infoindigena.servindi.org/images/Publicaciones_generales/Autogestion-territorial/Informe-Ecuador-A.Chirif.comp.pdf]. Acesso em: 01.07.2020.
- DOMINGUES, José Marcos; OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. Cobrança pelo uso da água. Natureza jurídica. As cobranças estaduais. *Interesse Público*, v. 39, 2006. Disponível em: [www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=47560]. Acesso em: 02.07.2019.
- DOURADO JUNIOR, O. C. Águas na Amazônia: gestão de recursos hídricos nos países da Bacia Amazônica. Curitiba: Juruá, 2014. v. 1. 228 p.
- ENRÍQUEZ, Maria Amélia. *Mineração: Maldição ou dádiva. Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira*. São Paulo: Signus, 2008.
- GONÇALVES, Júlio César. *O homem-natureza: uma relação conflitante ao longo da história*. 6. ed. São Paulo: Revista Multidisciplinar da UNIESP, 2002.
- HARDIN, Garrett. A tragédia dos comuns. *Science*, New Series, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248, 1968. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3203283/mod_resource/content/2/a_trag%C3%A9dia_dos_comuns.pdf]. Acesso em: 24.05.2019.
- HOLANDA, Sérgio Buarque. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- LEITE, J. R. M. *Manual de direito ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015.
- LLOYD, William Forster. *Two Lectures on the Checks to Population*. Oxford: Oxford University Press, 1833.
- MACHADO, C. J. S. A gestão francesa de recursos hídricos: descrição e análise dos princípios jurídicos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. Porto Alegre, v. 8, n. 4, p. 212-239, 2003.
- MANKIW, Gregory. *Introdução à economia*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- MARTINS, Rodrigo Constante. A construção social da economia política da água. *Sociologia*. Lisboa, v. 2013, p. 111-130, 2013.

- MELO, Álisson José Maia; CAVALCANTE, Denise Lucena. Federalismo fiscal e gestão associada de serviços públicos. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará*, v. 34, p. 21-41, 2013.
- MENDES, F. E.; MOTTA, R. S. *Instrumentos econômicos para o controle ambiental do ar e da água: uma resenha da experiência internacional*. Texto para discussão 479, IPEA, 1998.
- MUÑOZ-ESPINOSA, H. R. *Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos – Desafios da lei de águas de 1997*. 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA, 2000. v. 1000. 421 p.
- NOGUEIRA, J. M.; PEREIRA, R. R. *Crítérios e análise econômicos na escolha de políticas ambientais*. ECO-NEPAMA, Brasília: [s.n.], 1999.
- OECD. *Cobranças pelo uso de recursos hídricos no Brasil: caminhos a seguir*. Paris: OECD Publishing, 2017.
- OSTROM, Elinor. Reformulando los Bienes Comunes. *El Cuidado de Los Bienes Comunes*: Gobierno y Manejo de Los Lagos y Bosques en La Amazonía. Peru: Instituto Del Bien Comum, 2002.
- PEREIRA, J. S. Um breve histórico das Agências Francesas de Água. XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003.
- POMPEU, Cid Tomanik. Aspectos jurídicos da cobrança pela utilização de recursos hídricos. *Revista de Direito Administrativo*, São Paulo, 96: 56-84, 1994.
- SABBAG, Eduardo de Moraes. *Manual de direito tributário*. 4. ed. São: Saraiva, 2012. v. 1. 1158 p.
- SANTOS, Marilene. O princípio poluidor-pagador e a gestão de recursos hídricos: a experiência europeia e brasileira. In: MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. São Paulo: Elsevier, 2004. v. 1.
- SCAFF, Fernando Facury. *Direito tributário e financeiro aplicado*. São Paulo: Quartier Latin, 2010.
- SCAFF, Fernando Facury; SILVEIRA, Alexandre Coutinho da. Taxas de fiscalização sobre a exploração de recursos minerais. *RDDT*, São Paulo, n. 210/40, mar. 2013.
- SIRVINSKAS, L. P. *Legislação de direito ambiental*. 10. ed. São Paulo: Rideel, 2015. v. 1. 547 p.
- SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. (Org.). *Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais*. Viçosa: Folha de Viçosa, 2000. v. 1. 659 p.
- TORRES, Heleno. *Direito constitucional financeiro – Teoria da constituição financeira*. São Paulo: Ed. RT, 2014.
- TORRES, R. L. A fiscalidade da água. In: ORLANDO, Breno Ladeira Kingma; GUDIÑO, Daniel Mariz; TROUW, Ernesto Johannes; GONÇALVES, Fábio Fraga; MUNIZ Igor; MURAYAMA, Janssen Hiroshi (Org.). *Direito tributário ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.
- VALIRON, F. *La politique de l'Eau en France: de 1945 à nos Jours*. Paris: Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. 1990. 150 p.

PESQUISAS DO EDITORIAL

Veja também Doutrinas relacionadas ao tema

- O desenvolvimento do direito das águas como um ramo autônomo da ciência jurídica brasileira, de Filipe Domingos Commetti, Sylvia Maria Machado Vendramini e Roberta Freitas Guerra – *RDA* 51/45-91 e *Doutrinas Essenciais de Direito Ambiental* 2/157-214 (DTR\2008\375);
- Os juízes e a tutela jurídica da água, de Gabriel de Jesus Tedesco Wedy – *RDA* 97/205-219 (DTR\2020\280); e
- Sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e as alternativas para o formato jurídico das agências de águas no Brasil, de Celso Maran de Oliveira – *RDA* 46/41-62 (DTR\2007\835).