

Revista de  
**Direito Econômico e  
Socioambiental**

ISSN 2179-8214

Licenciado sob uma Licença Creative Commons



# **REVISTA DE DIREITO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL**

vol. 10 | n. 2 | maio/agosto 2019 | ISSN 2179-8214

Periodicidade quadrimestral | [www.pucpr.br/direitoeconomico](http://www.pucpr.br/direitoeconomico)

Curitiba | Programa de Pós-Graduação em Direito da PUCPR



## **Regulação da água no Brasil: estratégias atuais, desafios e uma nova possibilidade regulatória**

*Water regulation in Brazil: current strategies,  
challenges and a new regulatory frame*

**Antônio José Maristrello Porto \***

Fundação Getúlio Vargas (Brasil)

antonio.maristrello@fgv.br

**Bianca Borges Medeiros Pavão \*\***

Universidade de Brasília (Brasil)

bianca.medeiros@fgv.br

**Rafaela Nogueira \*\*\***

Fundação Getúlio Vargas (Brasil)

rafaela.nogueira@fgv.br

Como citar este artigo/*How to cite this article*: PORTO, Antônio José Maristrello; PAVÃO, Bianca Borges Medeiros; NOGUEIRA, Rafaela. Regulação da água no Brasil: estratégias atuais, desafios e uma nova possibilidade regulatória. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 297-325, maio/ago. 2019. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v10i2.23968.

\* Professor da Graduação e do Mestrado em Direito da Regulação da Fundação Getúlio Vargas - FGV Direito Rio (Rio de Janeiro-RJ, Brasil). Doutor em Direito (Doctor of the Science of Law - J.S.D.) pela University of Illinois. Mestre (Master of Laws - LL.M.) pela University of Illinois. Graduado em Direito pela Fundação de Ensino Octávio Bastos. Coordenador do Centro de Pesquisa em Direito e Economia (CPDE) da FGV DIREITO RIO. E-mail: antonio.maristrello@fgv.br.

\*\* Doutoranda em Políticas Públicas e Sustentabilidade pela Universidade de Brasília (CDS/UnB) (Brasília – DF, Brasil). Mestre em Planejamento e Gestão Ambiental pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGG/UFRJ). Especialista em Gestão Ambiental pela UFRJ. Graduada em Geografia pela UFRJ. Pesquisadora no Centro de Pesquisa em Direito e Economia (CPDE) da FGV DIREITO RIO. E-mail: bianca.medeiros@fgv.br.

\*\*\* Professora da Fundação Getúlio Vargas – FGV Direito Rio e pesquisadora do Centro de Pesquisa em Direito e Economia da FGV Direito Rio (Rio de Janeiro – RJ, Brasil). Pós-Doutora e Doutora em Economia pela Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas (EPGE/FGV). E-mail: rafaela.nogueira@fgv.br.

Recebido: 20/06/2018  
Received: 06/20/2018

Aprovado: 23/05/2020  
Approved: 05/23/2020

## Resumo

Os pressupostos e os instrumentos previstos no modelo brasileiro de gestão da água, são orientados pela racionalidade econômica, que tem como vantagem a utilização de critérios objetivos que permitem o uso do recurso de forma mais eficiente. No entanto, esta lógica pode ser questionada quanto à sua capacidade de resultar em práticas que possibilitem a universalização do acesso ao recurso, em face da sua condição elementar. O objetivo desse artigo é analisar os mecanismos e os instrumentos de regulação da água no Brasil e discutir uma nova estratégia regulatória. Como resultado concluímos que embora a regulação da água seja orientada pelos pressupostos da racionalidade econômica, na prática, ela tem resultado em fragilidades quanto a uma divisão equânime da água. A alocação negociada da água emerge enquanto uma alternativa que pode possibilitar novas práticas regulatórias.

**Palavras-chave:** regulação; economia; recursos hídricos; alocação negociada; Brasil.

## Abstract

*The assumptions and instruments foreseen in the Brazilian water management model are guided by economic rationality, which has the advantage of using objective criteria that allow the use of the resource more efficiently. However, this logic can be questioned as to its ability to result in practices that make it possible to universalize access to the resource, given its elementary condition. The objective of this article is to analyze the mechanisms and instruments of water regulation in Brazil and to discuss a new regulatory strategy. As a result, we conclude that although water regulation is guided by the assumptions of economic rationality, in practice it has resulted in weaknesses in the equitable division of water. The negotiated allocation of water emerges as an alternative that may enable new regulatory practices.*

**Keywords:** regulation; economics; water; negotiated allocation; Brazil.

## Sumário

1. Introdução. 2. Desafios à regulação dos recursos comuns. 2.1. Aplicação da Tragédia dos Comuns à água. 3. Soluções tradicionais para o problema da externalidade. 3.1. Cotas e taxas. 3.2. Barganha pelo direito de gerar externalidade. 3.3. "Auto-governo". 4. Gestão e regulação dos recursos hídricos no Brasil. 4.1. O modelo de gestão. 4.2. O modelo de regulação. 5. Racionalidade econômica e o modelo brasileiro de regulação da água. 5. Racionalidade econômica e o modelo brasileiro de regulação da água. 6. Alocação negociada como uma nova estratégia regulatória. 7. Considerações finais. Referências.

---

## 1. Introdução

A quantidade total de água na terra é fixa e sua alocação no espaço e no tempo é governada pelo ciclo hidrológico, no qual a intervenção humana desempenha um papel importante. O Brasil é uma potência natural das águas, com 12% de toda água doce do planeta. No entanto, ela é desigualmente distribuída no país: 72% na região Amazônica, 16% no Centro-Oeste, 8% no Sul e no Sudeste e 4% no Nordeste. A sua distribuição não coincide com a concentração da população no território e, apesar da abundância, 38% da água tratada é desperdiçada, atingindo percentuais ainda mais elevados em alguns estados, como o Amapá no qual o desperdício correspondeu a 70% no ano de 2016 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016).

A esse contexto, somam-se as recentes crises hídricas que vêm sendo enfrentadas por diversos centros urbanos brasileiros. A atenção para às crises de abastecimento ganhou proporção com o cenário enfrentado pela metrópole paulista em 2014, no qual chegou a cogitar-se a realização de uma intervenção no rio Paraíba do Sul para suprir o Sistema Cantareira (O GLOBO, 2015). Em 2016, o agravamento do quadro da seca no Nordeste gerou consequências para o abastecimento das capitais Recife, Fortaleza e João Pessoa, cujos efeitos ainda estão sendo vivenciados pela população (FOLHA DE SÃO PAULO, 2017). No Distrito Federal, o prolongamento do período de estiagem resultou na decretação de estado de emergência por 180 dias em dois períodos no ano de 2017 (O GLOBO, 2018).

De acordo com Barlow (2009), a população global triplicou no século XX e o consumo da água aumentou sete vezes. Com base nessa projeção, em 2050 teremos 3 bilhões de pessoas a mais no planeta e, portanto, necessitaremos de 80% a mais de água somente para o consumo humano. As principais causas da “crise da água” do século XXI são intensa urbanização, estresse e escassez de água, problemas na falta de articulação e falta de ações consistentes na governabilidade.

No Brasil, a água é gerida e regulada com base nos pressupostos e instrumentos previstos na Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, conhecida como a Lei das Águas. A Lei das Águas, importou o modelo francês de gestão das águas, trazendo como premissas o reconhecimento da água como um bem de domínio público, dotado de valor econômico, cujos usos prioritários deverão ser o abastecimento humano e a dessedentação de animais. A água é um recurso que deve ser gerido racionalmente.

Os pressupostos e os instrumentos previstos no modelo brasileiro de gestão da água, encontram centralidade na noção de escassez. Essa centralidade se expressa por meio da previsão do instrumento de cobrança pelo uso da água bruta no marco normativo. Conforme aponta Ioris (2010a), a introdução da cobrança pelo uso da água bruta no Brasil tinha como objetivo minimizar os custos sociais e induzir seu uso com base na racionalidade econômica. No entanto, a implementação do instrumento de cobrança tem enfrentando resistência, com base na argumentação de que a água é um recurso insubstituível, essencial para a vida, e a sua privatização acarreta um processo de “comoditização” do recurso, que passaria a ser gerido a partir da ótica neoliberal comprometendo, assim, a garantia ao seu acesso universal (BAKKER, 2007).

A racionalidade econômica, que orienta a regulação da água no Brasil, tem como vantagem a utilização de critérios objetivos que permitem seu uso de forma mais eficiente. No entanto, o reconhecimento da sua condição múltipla e elementar para a manutenção da vida e dos processos socioecológicos pode levar a questionamentos sobre esta lógica ser capaz de garantir o acesso equânime ao recurso.

O objetivo desse artigo é analisar os mecanismos e os instrumentos de regulação da água no Brasil e discutir uma nova estratégia regulatória. Para isto, tomaremos como base as teorias econômicas de gestão e regulação de recursos comuns, com o objetivo de contribuir para ampliar a compreensão do modelo brasileiro de regulação da água e fomentar o debate sobre sua eficiência.

A contribuição deste artigo parte da identificação de uma lacuna quanto às discussões acerca das estratégias, instrumentos e princípios que orientam a agenda regulatória da água no Brasil. Entende-se que essa lacuna se dê em função da própria complexidade do sistema de gestão da água previsto pela Lei das Águas e da existência de um agente regulador central, a Agência Nacional de Águas (ANA). Com base no problema identificado por Hardin (1968) sobre a gestão de recursos comuns e a geração de externalidades negativas pelos usuários que mais acessam um determinado bem em detrimento de outros, buscou-se identificar como os instrumentos e as estratégias que vêm sendo adotados no caso brasileiro para a regulação da água dialogam com essa teoria. Nesse contexto, também foram analisadas as soluções propostas por Coase (1937), Pigou (1946) e Ostrom

(1990), autores que buscaram equacionar a questão abordada por Hardin (1968).

A discussão aqui proposta foi dividida em diferentes seções. Na Seção 2, inicia-se a discussão com base nas reflexões sobre os desafios aplicados à regulação de recursos comuns. Na Seção 3 são apresentadas as soluções tradicionais para o problema da externalidade negativa. Na Seção 4 é realizada uma breve apresentação do modelo de gestão e de regulação dos recursos hídricos brasileiros. A Seção 5 é dedicada a uma reflexão teórica sobre as estratégias e os instrumentos adotados no modelo regulatório da água brasileiro, com base na racionalidade econômica para gestão dos recursos comuns. Na Seção 6 apresentamos a alocação negociada como nova forma de estratégia regulatória. Por fim, na Seção 7, apresentamos a conclusão do trabalho.

## **2. Desafios à regulação dos recursos comuns**

Conforme apontado por Cunha (2004), os recursos naturais podem ser identificados a partir de duas classificações, quanto à sua natureza e quanto aos seus regimes de propriedade. Os regimes de propriedade são variados e serão determinados por processos políticos, sendo assegurados por contratos. Já a natureza dos recursos pode ser identificada a partir de dois atributos principais, são eles: (a) excludentes, o que se refere à dificuldade em se excluir indivíduos dos benefícios gerados por um determinado bem, (b) rivalidade, que expressa a disponibilidade daquele bem para os outros.

Os recursos comuns possuem como característica principal a rivalidade e, ao mesmo tempo, o fato de serem não excludentes (Mankiw e Monteiro, 2001). Rivalidade é a situação em que o consumo de um bem por uma pessoa reduz a quantidade disponível desse bem para o restante da sociedade. O exemplo clássico de bem rival seria um lago repleto de peixes. Quando um pescador pesca um peixe no lago, significa que há um peixe a menos para ser pescado por outro pescador. E é neste contexto que está presente a rivalidade.

Os recursos comuns estão gratuitamente à disposição de todos os que queiram utilizá-los. Daí o fato de serem não excludentes. Um exemplo de bem excludente seria a televisão a cabo. Só pode utilizar o serviço quem paga por ele. Já a televisão aberta (uma vez que se obtenha o aparelho de

televisão) pode ser considerada um bem não excludente, dado que não se pode impedir ninguém de utilizá-lo.

Deste modo, o regulador dos recursos comuns enfrenta um problema, ele deve se preocupar com a quantidade do consumida pelos indivíduos, uma vez que o consumo do bem por um agente afeta diretamente o consumo do mesmo bem por outro agente. Este problema pode ser melhor compreendido por meio da clássica metáfora chamada “A Tragédia dos Comuns”.

A “Tragédia dos Comuns” é uma situação em que indivíduos, agindo de forma independente e racionalmente de acordo com seus próprios interesses, comportam-se em contrariedade aos melhores interesses de uma comunidade, esgotando algum recurso comum. Para ilustrar essa situação, Hardin (1968) apresenta como exemplo hipotético uma pastagem compartilhada por pastores locais. Nesse contexto, assume-se que os pastores desejam maximizar sua produção, e assim, aumentarão o tamanho do seu rebanho sempre que possível. A cada animal adicional, tem-se a geração de dois efeitos: um efeito positivo, no qual o pastor responsável pelo animal adicional receberá todo o lucro sobre ele e, um efeito negativo, decorrente da degradação na pastagem ocasionada pelo animal adicional. Nesse caso, os efeitos negativos serão compartilhados por todos aqueles que acesso ao pasto, configurando-se, portanto, como uma externalidade negativa. Enquanto os efeitos positivos serão experimentados apenas pelos pastores responsáveis pelos animais adicionais.

Externalidades são os efeitos colaterais de uma decisão sobre aqueles que não participaram dessa decisão, são os efeitos que não são internalizados pelos agentes geradores da externalidade. Surge uma externalidade quando há consequências para terceiros que não são levadas em conta por quem toma a decisão. A poluição atmosférica gerada por veículos automotores é um exemplo de externalidade negativa, pois apenas uma pequena parte da poluição gerada pelos veículos é “consumida” pelos proprietários dos veículos, uma grande parte dessa poluição é internalizada por indivíduos que não são usuários desses veículos.

Quando uma pessoa usa um recurso comum, ela diminui o benefício que outra pessoa poderia ter desse mesmo recurso. Na gestão dos recursos comuns, existe a tendência do uso excessivo dos recursos por uns, em detrimentos de outros, gerando, portanto, as externalidades negativas. Este

fato ocorre justamente, porque os agentes maximizam seus benefícios individuais não levando em consideração a externalidade que geram.

Leitura semelhante à de Hardin é realizada por Olson (1995). O autor corrobora a teoria do trabalho de Hardin argumentando que não há razões para supor que os indivíduos estarão dispostos a cooperar na gestão de um recurso comum, sobretudo, se este indivíduo tiver possibilidade de se beneficiar do recurso sem necessariamente empreender esforços para obtê-lo ou conservá-lo. Nesse cenário podemos ter uma situação onde custo social é superior ao benefício privado.

## 2.1 Aplicação da Tragédia dos Comuns à água

No caso em que os direitos de propriedade não estão bem definidos, o resultado das interações econômicas apresentará ineficiência.<sup>1</sup> Trataremos aqui de uma ineficiência particularmente bem conhecida, denominada “A tragédia dos Comuns”. Situaremos esse problema no contexto de um rio federal.

Imagine um rio federal que passa por diversos estados da federação. Vamos comparar dois mecanismos de alocação: o primeiro é a solução da propriedade privada, na qual algum estado possui a nascente, por exemplo, e decide quantos litros cada fábrica pode usar de água; o segundo é a solução em que o rio é propriedade comunal das fábricas situadas nos estados e o acesso a ele é livre e irrestrito.

Suponhamos que custe  $m$  unidades monetárias para tirar 1 litro de água do rio. A quantidade de água que poderá ser retirada vai depender de quanto cada fábrica já tirou de água do rio (se muitas fábricas já retiraram água do rio, sobra menos para as fábricas seguintes). Seja  $f(a)$  o valor que a água gera para empresa se houver  $a$  litros de água no rio. Portanto, o valor da água por litro é igual ao produto médio,  $f(a)/a$ .

Quantos litros de água cada fábrica deve retirar do rio se quiséssemos maximizar a riqueza total da federação? Para maximizar a quantidade total de riqueza, montamos o seguinte problema:

$$\max_a f(a) - ma.$$

<sup>1</sup> A eficiência econômica está relacionada à maneira mais equilibrada de usar os insumos necessários à produção e distribuição de serviços e produtos. Portanto, e ineficiência se refere ao não uso ótimo de insumos, por exemplo.



A produção máxima ocorrerá quando o produto marginal (PM) de um litro de água for igual a seu custo,  $m$ :

$$PM(a^*) = m.$$

Se o produto marginal de um litro de água for maior do que  $m$ , então vale a pena retirar mais um litro de água do rio; se for menor do que  $m$ , então vale retirar um litro a menos.

Se o rio federal fosse propriedade de alguém que pudesse restringir o acesso a ele, seria esse o resultado. Nesse caso, o proprietário da fábrica compraria exatamente a quantidade de água para maximizar seus lucros.

O que aconteceria se os donos das fábricas pudessem decidir usar ou não o rio comum? Cada fábrica tem a escolha de retirar água ou não, e será lucrativo fazê-lo enquanto a produção gerada pela água for maior do que o custo de sua retirada. Suponhamos que  $a$  litros de água sejam retirados, de modo que a produção atual por litro seja de  $f(a)/a$ . Quando uma fábrica pensa em retirar um litro a mais de água, a produção total será de  $f(a + 1)$  e o número total de litros de água será de  $a + 1$ . Portanto, a receita que a água gera para o fabricante será de  $f(a + 1)/(a + 1)$ . Ele tem de comparar essa receita com o custo da água,  $m$ . Se  $f(a + 1)/(a + 1) > m$ , é lucrativo retirar mais água, já que o valor da produção excede o custo. Portanto, as fábricas escolherão retirar mais água até que o produto médio por litro seja igual a  $m$ . Segue-se que o número total de litros de água retirada será de  $\hat{a}$ , onde

$$f(\hat{a})/\hat{a} = m.$$

Outra forma de derivar esse resultado é apelar para a entrada livre. Se for lucrativo retirar um litro de água do rio, as fábricas comprarão água. As fábricas só pararão de aumentar a compra de água quando os lucros forem zero, ou seja, quando:

$$f(\hat{a}) - m\hat{a} = 0$$

O que é apenas um rearranjo da condição no último parágrafo.

Quando uma fábrica decide ou não retirar água do rio, ela observa o valor extra que obterá  $f(a)/a$ , e compara isso ao custo de retirar água,  $m$ . Isso

é bom para ela, mas o que ela deixa de considerar em seu cálculo é o fato de que ao retirar um litro de água ela afeta a água de todas as outras fábricas. Como ela ignora o custo social de sua retirada, haverá água de menos no rio.

Esse argumento é ilustrado na Figura 1. Nela, representamos uma curva de produto médio (PMe) decrescente, pois é razoável supor que a produção por litro caia à medida que um número menor litros de água exista no rio.

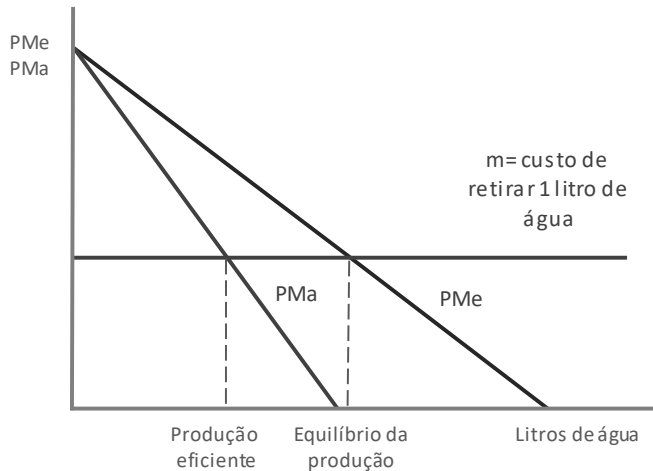


FIGURA 1 A tragédia dos comuns aplicada à água. Se o rio for propriedade privada, a quantidade de litros de água retirada será escolhida de modo que o produto marginal de um litro se iguale ao seu custo. Mas se o rio for propriedade comum, retirar-se-ão litros de água até que os lucros sejam zero; o rio estará, pois, superpovoado de fábricas. Elaboração própria.

Como o produto médio está caindo, a curva de produto marginal tem de situar-se sempre abaixo da curva de produto médio. Portanto, a quantidade de litros de água no caso em que o produto marginal é igual a  $m$  tem de ser menor do que no caso em que o produto médio é igual a  $m$ . O rio ficará superlotado de fábricas se não houver um mecanismo que restrinja seu uso. A propriedade privada fornece tal mecanismo. De fato, vimos que se tudo com que as pessoas se preocupam for propriedade de alguém que possa controlar seu uso e, em especial, pode impedir que outros a utilizem de maneira excessiva, então não haverá, por definição, externalidades.

A propriedade privada, claro, não é a única instituição social capaz de incentivar o uso eficiente dos recursos. Por exemplo, seria possível

formular regras sobre quantos litros de água poderiam ser retirados do rio. Se houver um sistema legal para garantir a observância dessas regras, isso pode ser uma solução efetiva em termos de curso para prover o uso eficiente do recurso comum. Contudo, em situações em que a lei seja ambígua ou inexistente, o problema do recurso comum pode surgir com facilidade. A pesca excessiva em águas internacionais e o extermínio de várias espécies de animais pelo excesso de caça constituem exemplos sombrios desse fenômeno.

### **3. Soluções tradicionais para o problema da externalidade**

#### **3.1 Cotas e Taxas**

Uma vez identificada a ineficiência gerada quando os direitos de propriedades não são bem definidos, Pigou (1946) propõe a taxação daquele que se beneficia pelo uso de um bem em um valor que reflita o custo social provocado pela atividade que se utiliza dos recursos naturais. Com base nas formulações de Pigou, é prevista a criação de instrumentos de taxação ambiental, visando a internalizar os custos (benefícios) ambientais por meio da taxação das externalidades negativas produzidas nas atividades de produção ou consumo.

Portanto, no caso da água, o agente que quiser retirar água dos rios deveria pagar uma taxa por litros de uso, por exemplo. No direito ambiental essa é a lógica que fundamenta o princípio denominado como usuário-pagador. Alguns exemplos dessa mesma lógica são a criação de taxas e multas por emissão de poluentes e a cobrança pela água bruta.

Outra possibilidade é o governo simplesmente estabelecer uma quota ótima de retirada de água, de modo que o nível máximo a ser retirado pelos agentes não ultrapasse o limite do ótimo social.

#### **3.2 Barganha pelo direito de gerar externalidade**

De acordo com o Teorema de Coase (1937)<sup>2</sup>, sob certas circunstâncias, a quantidade eficiente do bem envolvido na externalidade independe da

---

<sup>2</sup> O Teorema de Coase é uma teoria desenvolvida pelo economista Ronald Coase, que procura demonstrar a possibilidade de uma solução privada ótima às externalidades, isto é, uma solução sem a intervenção do Estado que maximiza o bem-estar social. Coase argumenta que a legislação voltada a solucionar tais problemas não é eficiente em ajudar as partes envolvidas. Segundo Coase, se os agentes afetados por externalidades puderem negociar (sem custos de transação) a partir de direitos de propriedade bem

distribuição dos direitos de propriedade. Se há barganha pela externalidade, então toda ineficiência desaparecerá. Coase (1937) defende a criação de condições para a promoção da livre negociação entre as partes envolvidas e interessadas em determinado recurso prescindindo-se, assim, da ação do Estado na regulação da atividade econômica. Suas formulações propõem, portanto, o processo de transferência para o mercado da decisão sobre a alocação dos recursos, minimizando a participação direta do Estado.

Com base nas formulações de Coase (1937), tais premissas são materializadas na constituição de mercados nos quais se transacionam direitos de uso dos recursos naturais, como, a experiência de regulação das águas no Chile. Assim, o problema da distribuição das cotas de água poderia ser resolvido por meio da compra e venda dos títulos de propriedade do recurso. Na regulação chilena, a venda dos títulos de direitos dos usos das águas torna-se um bem patrimonial concessionário. Assim, esse direito é registrado em cartório podendo, então, ser vendido, cedido, passado como herança ou com objetivo de qualquer tipo de transação, não havendo, inclusive, limite na sua validade (CARRERA, 2002).

Conforme aponta Ioris (2010b), o debate entre a “*welfare theory*” (Pigou) e “*free market theory*” (Coase) resultou no estabelecimento da economia ambiental, uma subdivisão da microeconomia aplicada ao uso e à conservação dos recursos naturais. Esta vertente teórica se preocupa com a aplicação de instrumentos econômicos que garantam os padrões mínimos necessários à conservação dos recursos naturais e habitats. Os instrumentos econômicos de regulação da natureza recebem, no entanto, críticas de autores que apontam a sua ineficiência na garantia da universalização do acesso aos bens ambientais. No caso do acesso universal à água, o trabalho de Bakker (2007), já mencionado, alinha-se com essa vertente crítica.

### 3.3 “Auto- Governo”

Por fim, uma terceira vertente teórica tem centralidade nas proposições de Ostrom (1990). Ostrom (1990) prova-nos que um conjunto de recursos comuns dispostos a vários indivíduos não é necessariamente mal gerido pelos seus utilizadores e que a privatização ou regulação por entidades externas não são as únicas, nem as soluções mais eficientes para a gestão sustentável dos recursos.

---

definidos pelo Estado, poderão negociar e chegar a um acordo em que as estas serão internalizadas. Adicionalmente, pode-se afirmar, com base nesse teorema, que a quantidade eficiente do bem causador da externalidade é independente da distribuição dos direitos de propriedade.

A teoria apresentada pela autora, intitulada de “*Common Pool Resource*”, baseou-se em inúmeros estudos empíricos com populações que realizam, com sucesso, a própria gestão de recursos comuns, como é o caso de *stocks* de peixes, pastos, bosques, lagos e bacias hidrográficas, entre outros.

Os estudos de Ostrom revelam que, desde que o conjunto de princípios e de regras de propriedade coletiva estejam bem definidos, sejam aceites e respeitados por todos, consegue-se evitar a sobre-exploração dos recursos comuns. Esta abordagem reforça a cooperação, evita o individualismo e ela procura priorizar o bem-estar social da comunidade. A contribuição de Ostrom é no domínio da equidade, da cooperação e da governança e tem como componente central a noção de reciprocidade.

## 4. Gestão e regulação dos recursos hídricos no Brasil

### 4.1. O modelo de gestão

A gestão e a regulação dos recursos hídricos são orientadas no Brasil por meio das diretrizes e instrumentos previstos pela *Lei das Águas*. Dentre as modificações trazidas em relação ao modelo anteriormente adotado (*Código das Águas*, do ano de 1934), destaca-se que ela institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e propõe a bacia hidrográfica como unidade para a formulação das políticas, para a operacionalização dos instrumentos e diretrizes previstos na PNRH.

Segundo Ioris (2010a), este novo marco regulatório incorpora diversos preceitos da metodologia internacional de gestão integrada, apoiando-se em três eixos principais. O primeiro se refere à autorização prévia para a utilização do recurso. Na *Lei das Águas*, essa preocupação foi traduzida por meio da previsão de um instrumento específico, a outorga de direito pelo uso da água. A outorga das águas concretiza uma ruptura com os padrões vigentes no *Código das Águas*, no qual a água era gerida como um recurso infinito. A partir da previsão desse instrumento, dois aspectos passam a ser valorizados, a disponibilidade dos recursos hídricos (*oferta*), tomando por base a capacidade de suporte dos mananciais, e a preocupação com a qualidade das águas efluentes.

O segundo associa-se ao pagamento de taxas equivalentes ao impacto ambiental causado pelo uso do recurso, com base no princípio do poluidor-

pagador<sup>3</sup>. O modelo de gestão brasileiro prevê, então, a criação do instrumento de cobrança pelo uso da água bruta.

E, por fim, cita-se a constituição de fóruns que possibilitem a participação social nas deliberações a respeito da gestão do recurso. As instâncias previstas no marco normativo com esta finalidade são os conselhos nacional e estadual de recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica.

A *Lei das Águas* propõe uma divisão entre as entidades e os organismos que têm atribuição de formulação das políticas públicas e aquelas voltadas para sua execução. No entanto, na prática, conforme apontam Assunção e Bursztyn (2001) encontram-se grandes dificuldades na operacionalização deste sistema e na distinção entre os papéis de cada um dos entes constituintes do mesmo. As dificuldades encontradas na operacionalização do SINGREH estão relacionadas, sobretudo, à necessidade de supressão das fronteiras político-administrativas, em razão da adoção da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento da política e a falta de apoio institucional entre as entidades que compõem este Sistema. Pode-se dizer que a regulação e a gestão dos recursos hídricos brasileiros enfrentam, em primeiro lugar, um desafio de cunho geoinstitucional (PIRES DO RIO, 2008).

Isto se deve, ao fato de a água e as superfícies de regulação que incidem sobre ela serem formadas por um processo de sobreposição de estruturas institucionais, de redes e infraestruturas, como exemplo, a rede de abastecimento público e de aparatos administrativos de diferentes escalas (municipal, estadual e federal), as quais não conseguem ser completamente compreendidas pelo novo arranjo institucional criado pelo SINGREH (PIRES DO RIO; PEIXOTO, 2001; PIRES DO RIO *et al.*, 2016).

Com a finalidade de operacionalizar a gestão da água por meio da unidade de planejamento da bacia hidrográfica, foram previstas na *Lei das Águas* a criação de arranjos institucionais em conformidade com os limites naturais do sistema hidrológico, os comitês de bacia hidrográfica.

---

<sup>3</sup> Este princípio encontra previsão no §3º do artigo 225 da CF/88: “§2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Nesse sentido, o SINGREH foi previsto com a composição das seguintes instâncias: (i) o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; (ii) a Agência Nacional de Águas (ANA); (iii) os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; (iv) os Comitês de Bacia Hidrográfica; (v) os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e (vi) as Agências de Água e as entidades delegatárias. O modelo prevê que a água seja gerida a partir de duas escalas, federal ou estadual.

Por fim, cabe destaque para a criação de uma Agência reguladora, a Agência Nacional de Águas (ANA), criada posteriormente à publicação da *Lei das Águas*, por meio da Lei n. 9.984 de 17 de julho de 2000. A criação da ANA se insere em um contexto de mudanças ocorridas a partir do final dos anos 1990, no qual passam a ser criadas diversas agências reguladoras no Brasil, as quais são entendidas como entes administrativos independentes. A ANA tem como funções principais a implementação e a fiscalização dos pressupostos e instrumentos previstos na PNRH no território nacional.

#### 4.2. O modelo de regulação

Para compreensão dos efeitos da regulação e dos resultados da atividade regulatória na gestão dos recursos hídricos no contexto brasileiro, é necessário fazer uma reflexão, em primeiro lugar, sobre a atuação da Agência reguladora, a ANA. A sua criação acompanhou o modelo de regulação adotado no período das políticas desestatizadoras, cujo contexto objetivava, principalmente, a regulação da prestação de serviços de interesse público. Conforme aponta Aragão (2007), a criação de agências autônomas esteve estritamente relacionada a um duplo movimento que compreendeu o enxugamento do papel do Estado na economia e um conjunto de instrumentos de reforma administrativa que visavam à flexibilização da gestão pública. Essa dupla dimensão se materializou, portanto, na criação de diversas agências reguladoras no país.

A regulação da água, no entanto, tem especificidades as quais não são comportadas por um modelo de regulação desenhado para ser aplicado à fiscalização da prestação de serviços públicos, em face da sua natureza múltipla, pois, além da sua condição de recurso, também é elemento essencial para a garantia dos processos ecológicos e da vida humana. Diante desse “dilema”, que é inerente à gestão e à regulação dos recursos naturais,

a água enquanto alvo da regulação enfrenta desafios específicos. Estes desafios residem, sobretudo, na dificuldade de se pensar mecanismos que incentivem o uso racional do recurso sem que, ao mesmo tempo, rompa-se com a possibilidade de universalização do seu acesso.

Portanto, a ANA tem atribuições regulatórias que diferem severamente das atribuições e finalidades das agências criadas para regular a prestação de determinados serviços, como telefonia e transporte, por exemplo. Cabe a ela supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal, além de disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos previstos na *Lei das Águas* no território nacional.

Conforme apresentado anteriormente, há distinções no modelo brasileiro de gestão e regulação dos recursos hídricos sobre os agentes que atuam no planejamento e os agentes que atuam na gestão da água, bem como das funções regulatórias. As atividades de planejamento e gestão do recurso serão discutidas no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica, em primeira instância, e dos conselhos estaduais e nacionais em última instância. Com base nas discussões serão elaborados e aprovados os planos e as políticas de gestão dos recursos, documentos nos quais são apontados os usos prioritários das bacias hidrográficas que deverão estar apoiados nos princípios trazidos pela *Lei das Águas*. A fiscalização e a regulação do recurso é realizada pela ANA, em bacias federais, e pelos órgãos ambientais estaduais, no caso das bacias estaduais. Como instrumentos principais para a execução da regulação temos a outorga dos direitos de uso e a cobrança pelo uso da água bruta, ambos previstos na *Lei das Águas*.

A distribuição das “cotas” de água é realizada por meio da emissão da outorga, a partir da qual concede-se o direito de uso sobre o recurso em uma determinada bacia. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é responsável pela aprovação dos critérios gerais para a alocação da água, inclusive para a outorga. No nível estadual, os critérios de alocação da água são tradicionalmente definidos pelas agências governamentais de nível federal ou estadual e as prioridades em nível da bacia são definidas pelos comitês de bacia nos Planos de Bacia, instrumentos que também tem previsão na *Lei das Águas*. Embora a orientação para a priorização dos usos e dos agentes que terão acesso à água seja realizada de forma descentralizada e participativa, o direito de acesso à água e o controle dos



seus aspectos quantitativos e qualitativos será realizado pelo Poder Público, em âmbito estadual e federal.

O ato de outorga pode ser entendido como um ato administrativo de autorização, por meio do qual o Estado faculta a utilização dos recursos hídricos para aqueles que a pleiteiam. O descumprimento dos termos da outorga ou a utilização dos recursos hídricos sem este instrumento constituem infrações e ensejam a aplicação de penalidades por parte dos órgãos gestores. Segundo Spolidorio (2017), o instrumento de outorga se enquadra no clássico exercício do poder de polícia administrativo e no binômio regulatório a partir da lógica do comando e do controle, ou seja, a regulação direta pelo Poder Público, nesse caso, por meio de agências governamentais.

A outorga é um importante meio de que dispõe o Poder Público para controlar o uso de recursos hídricos. Todavia, isoladamente, tal instrumento não tem sido capaz de apresentar soluções aos desafios em relação à gestão da água no país, especialmente, em razão da baixa capacidade de regulação dos órgãos gestores dos recursos hídricos. Spolidorio (2017) reúne algumas questões que ilustram as falhas que são frequentemente identificadas na emissão das outorgas no caso brasileiro, das quais destacamos: (i) a existência de usuários que solicitam a autorização do uso em volumes maiores do que realmente necessitam, mesmo em bacias nas quais a cobrança já tenha sido implementada, (ii) a não solicitação de cancelamento da outorga em casos em que o uso da água tenha cessado, (iii) o alto número de usuários irregulares de água, (iv) o grande universo de usuários no território que dificulta a fiscalização do uso da água. Somam-se a estes aspectos as fraquezas institucionais dos órgãos gestores de recursos hídricos estaduais, muitos dos quais possuem baixa capacidade outorgante e fiscalizadora.

Outro importante instrumento regulatório dos recursos hídricos no Brasil se trata da cobrança pelo uso da água bruta. A determinação do valor econômico de um bem busca equalizar a relação entre a oferta e a procura por esse bem no *mercado*. Parte-se do princípio de quanto maior a oferta, menor o valor do bem. A lógica contrária é igualmente válida. Quando a oferta é menor que a procura pelo bem, mais escasso ele se torna e seu valor tende a aumentar. No entanto, a condição da água como bem essencial ao suprimento das necessidades humanas e ecológicas, traz desafios ao cálculo

da cobrança pelo uso da água, os quais não são compreendidos estritamente pela lógica da oferta e demanda.

Isto porque, conforme problematiza Ioris (2010b), a água pode ser apropriada por mais de um usuário em uma mesma fonte e, também, porque a disponibilidade de água pode variar conforme as áreas e os períodos, enquanto que os usos variam de acordo com as lógicas socioeconômicas e os valores culturais.

O cálculo para a cobrança de água tem como objetivo financiar a gestão dos recursos hídricos e reduzir as externalidades ambientais negativas. No entanto, a criação de preços ótimos para atingir simultaneamente ambos os objetivos não é possível, e, por isso, a determinação do valor da cobrança é geralmente resolvida a níveis subótimos<sup>4</sup> (MOTTA, 1998). Logo, tem-se que a prática da cobrança, em muitos casos, não gera a receita necessária para a promoção de uma gestão eficiente e tampouco cria incentivos para o uso de água de forma mais racional. Com isso, ela tem se demonstrado inefetiva para o atendimento dos objetivos previstos na *Lei das Águas*. A esse fato, soma-se ainda a baixa implementação do instrumento da cobrança no território brasileiro, em especial, em regiões onde se concentram os grandes usuários da água, como o Centro-Oeste brasileiro, por exemplo.

## 5. Racionalidade econômica e o modelo brasileiro de regulação da água

A presença da retórica econômica na gestão dos recursos naturais tem origem nas discussões que deram gênese ao debate ambiental moderno, no qual a ideia de racionalização dos recursos naturais passa a ser compreendida como uma “solução” para viabilizar a manutenção de determinados padrões de consumo e crescimento econômico dos países, especialmente, os países desenvolvidos.

No Brasil, como já mencionado, a gestão da água é orientada pela racionalidade econômica. Isto se dá com base nos pressupostos e instrumentos preconizados pela *Lei das Águas*, a partir da qual a água é

---

<sup>4</sup> Os parâmetros atuais que orientam a prática da cobrança não geram a receita necessária para aprimorar a gestão dos recursos nem cria incentivos para um uso mais eficiente do mesmo. Por outro lado, aumentar o valor da cobrança do acesso à água bruta contrasta com o objetivo de assegurar a garantia universal ao recurso.

entendida como: um bem escasso, dotado de valor econômico e o qual dever ser gerido de forma racional. Os principais instrumentos que viabilizam a regulação do acesso à água são a outorga dos direitos de uso e a cobrança pelo uso da água bruta, conforme já exposto. Estes dois mecanismos reúnem as soluções adotadas para o problema das externalidades geradas quando diversos usuários captam livremente o recurso de uma determinada fonte, tal como descrito por Hardin na “*Tragédia dos Comuns*”.

Em diversas experiências internacionais de gestão das águas, a propriedade privada tem sido a solução adotada para o problema da exploração indiscriminada do recurso. Nestes casos, podendo ser citados o Chile e a Austrália, prioriza-se a formação de mercados da água como uma forma de incentivar o uso racional dos recursos. Conforme aponta Martins (2013), a instituição de mercados de direitos de água se baseia nas teorias neoclássicas do marginalismo, as quais entendem que, dentro de um sistema de livre mercado, a escassez relativa de um bem determinará automaticamente a elevação de seu preço, estimulando assim que os consumidores venham a otimizar o seu uso.

No caso brasileiro, devido ao fato de a água ser entendida como um bem com valor econômico e reconhecida como um recurso essencial à manutenção das diferentes formas de vida e processos socio-ecológicos, busca-se garantir a universalização do seu acesso. Os critérios definidos para a alocação da água não depositam confiança exclusiva nos mercados, bem como as soluções propostas não admitem a adoção da propriedade privada em relação ao recurso.

Dessa forma, a regulação sobre a quantidade de litros de água que poderá ser retirada de um determinado corpo hídrico tomará como base a quantidade de água disponível em uma determinada bacia e os usos prioritários estabelecidos para ela, tomando como base os pressupostos previstos na *Lei das Águas*. Assim, deverá ser definido pelo poder público e pelos órgãos intersetoriais constituintes do sistema de gestão quais serão os critérios políticos e sociais adotados, visando a uma distribuição mais equânime do recurso no território pelos diferentes usuários.

Desse modo, tem-se que em cada bacia hidrográfica, seja de domínio federal ou estadual, os comitês de bacia referentes àquela bacia poderão estabelecer, com base no Plano de Bacia, quais deverão ser os usos prioritários da água naquele território. Importante destacar que estes critérios, que fundamentarão a tomada de decisão sobre a emissão das

outorgas, não deverão romper com a defesa da garantia do uso múltiplo do recurso, além de respeitar em situações de escassez a priorização da dessedentação dos animais e abastecimento humano, conforme previsto no art. 1º, III da *Lei das Águas*.

Na prática, a outorga poderá se mostrar eficiente para o alcance do uso racional do recurso, superando-se, assim, o problema dos “recursos comuns”, se estiver amparada por um arranjo técnico-institucional eficiente que permita (i) amplo conhecimento dos dados hidrológicos de uma determinada bacia, de forma a subsidiar a identificação dos usos prioritários do recurso; (ii) existência de instâncias colegiadas fortalecidas; e (iii) eficiência dos órgãos gestores responsáveis pela emissão e controle das licenças de outorga.

Contudo, especialmente em situações de escassez do recurso, é possível se observar casos em que os usos prioritários para abastecimento humano e animal não tem sido privilegiados. Os autores Melo e Marques (2014), ao tratarem da instalação do Complexo Industrial e Portuário de Pecém<sup>5</sup>, localizado no Ceará, demonstraram que a forma como a regulação da água vem sendo realizada naquele território tem privilegiado a finalidade econômica em detrimento do atendimento das necessidades básicas da população que vivem em uma situação de escassez hídrica crônica.

A cobrança pelo uso da água bruta também consiste em um importante instrumento adotado no modelo regulatório brasileiro, o qual tem como finalidade, sobretudo, gerar desincentivo para o uso irracional ou desenfreado do recurso. Os pressupostos para atribuição de um valor monetário aos recursos hídricos, que neste caso se refletem na cobrança de uma taxa sobre o uso da água, têm como base a solução proposta por Pigou (1946) para o problema das externalidades negativas.

Assim, ao se propor uma taxação para aquele que se beneficia do uso da água, permite-se uma aproximação entre custos privados e custos sociais, ao mesmo tempo em que se pode gerar receitas para amenizar os impactos negativos sobre os aspectos tanto quantitativos (perda de água por escassez) e quanto qualitativos dos recursos hídricos (perda de água por poluição).

A adoção da cobrança pelo uso dos recursos hídricos também tem como uma de suas orientações básicas o princípio do poluidor-pagador,

---

<sup>5</sup> O Complexo foi inaugurado em 2016 e o volume outorgado para seu funcionamento foi de 9.460.800m<sup>3</sup>, conforme consulta ao site da Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará. Disponível em: <<http://outorgasvigentes.cogerh.com.br/>>. Acesso em: 08 ago. 17.

adotado pelas legislações ambientais dos países filiados à OCDE. Tal princípio pressupõe que o agente econômico poluidor teria um desincentivo para poluir por meio da cobrança de uma taxa, a qual reverberaria negativamente em sua posição no mercado por meio da elevação de seus custos individuais (OCDE, 2015a).

Embora a solução por meio da proposta de internalização das externalidades negativas exclusivamente pelos agentes poluidores possa apresentar-se como eficiente para os casos de agentes poluidores com reconhecido interesse econômico<sup>6</sup>, no caso da sua aplicação à regulação da água, ainda é baixa a taxa de implementação do instrumento da cobrança no território brasileiro, pois ela só foi implementada integralmente em dois estados: Rio de Janeiro e Ceará (ANA, 2017). Dessa forma, ainda que ela venha sendo adotada em algumas bacias federais e estaduais de forma individualizada, a região Norte e Centro-Oeste, na qual se concentram grandes usuários da água, são aquelas que concentram menor taxa de implementação do instrumento.

## 6. Alocação negociada como uma nova estratégia regulatória

Pode-se dizer que a saída pela valoração do recurso como forma de alcançar a eficiência na sua gestão e regulação tem se demonstrado falha. Entendemos por eficiência, nesse caso, a garantia do alcance aos dois principais objetivos trazidos pela *Lei das Águas*, quais sejam: incentivo à racionalização do recurso e a garantia de acesso universal ao mesmo para as atuais e futuras gerações. As falhas são evidenciadas com base na eclosão de diferentes cenários de crise hídrica no território brasileiro, conforme já citado anteriormente, os quais sujeitam os usuários da água a uma situação de privação do acesso ao recurso.

Em face da identificação de deficiências, Ioris (2010b) questiona o direcionamento de críticas à ineficiência administrativa ou falta de informações para dar suporte ao processo de decisão, ao invés de concentrar o questionamento sobre as reais causas da escassez e em quem são os principais beneficiados pelo uso da água.

Diversas críticas podem ser direcionadas ao modelo regulatório dos recursos hídricos brasileiro. Para Spolidorio (2017) a regulação dos recursos

---

<sup>6</sup> Nesse caso a internalização das externalidades pelos poluidores é mais eficiente pois trata-se de caso que, em geral, envolve alto custo de transação. É na verdade muito difícil de se descobrir quem conseguiria internalizar essa poluição a um custo mais baixo.

hídricos com base no binômio comando e controle não se configura em uma ação efetiva no caso brasileiro. Dentre as razões, o autor destaca a baixa capacidade fiscalizadora dos órgãos gestores outorgantes, que compreende recursos humanos, materiais e orçamentários reduzidos.

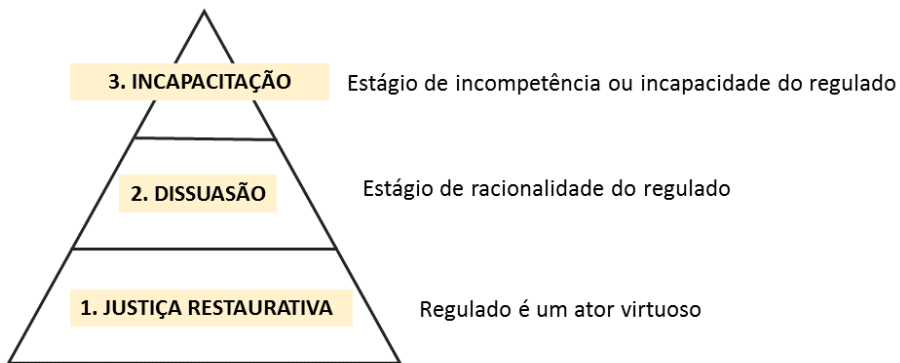
A esta crítica, acrescentamos a falta de clareza sobre os critérios que determinam como o Poder Público outorgante determinará quais serão os usuários e usos prioritários em determinadas bacias hidrográficas. Isto porque, ainda que se encontre informações nos Planos de Bacia que sirvam de orientação para a emissão das outorgas, tais como balanço hídrico e atividades prioritárias nas diferentes bacias, não são definidos critérios objetivos a partir destes documentos, que fundamentem a divisão das cotas de alocação do recurso.

Diante das dificuldades enfrentadas pelo atual modelo regulatório dos recursos hídricos para o alcance dos objetivos previstos na *Lei das Águas* brasileira, a alocação negociada da água emerge como uma alternativa. A discussão sobre a regulação dos recursos hídricos brasileiros por meio da alocação negociada se insere nas discussões que vem sendo promovidas à luz da teoria da regulação responsiva.

Braithwaite (2006) propõe uma nova forma de regulação, que não se alinha com as teorias da regulação econômica das Escolas americana e francesa. A regulação responsiva pode ser entendida como a capacidade do regulador de compreender a interação social, de forma a estabelecer um arranjo institucional que induza o regulado a obedecer às normas espontaneamente e de forma negociada. Nesse contexto, a capacidade de diálogo entre o regulado e o regulador é uma premissa e o diálogo pode ser compreendido como o método principal dessa tipologia de regulação, estando, portanto, amplamente associada aos ideais da democracia.

A regulação responsiva, embora tenha sido pensada para ser aplicada em países desenvolvidos, apresenta potencialidades que permitem refletir sua aplicação no contexto das economias em desenvolvimento. Braithwaite (2006) propõe a compreensão da lógica da regulação responsiva a partir da elaboração de uma pirâmide que tem como objetivo principal auxiliar na distinção da linha tênue entre a aplicação da punição e da persuasão. A pirâmide da regulação responsiva difere da pirâmide da regulação com base na lógica do “comando e controle”, fundamentalmente porque tem centralidade na dinâmica das ações.

A pirâmide da regulação responsiva é composta por três partes. A base da pirâmide, *1. Justiça restaurativa*, visa a uma abordagem mais deliberativa entre os regulados, buscando-se, no entanto, assegurar o cumprimento das legislações. Na medida em que se avança para a parte *2. Dissuasão*, passa-se a ocorrer intervenções mais exigentes para os agentes que estão envolvidos no processo regulatório. Por fim, na parte *3. Incapacitação*, deverão ser utilizadas abordagens punitivas, embora o autor aponte que as mesmas devam ser usadas com restrição. Nesta fase da regulação, identificou-se a incapacidade de negociação por parte do regulado, após a ocorrência de amplas tentativas de diálogo. Nesse sentido, torna-se necessária a atuação mais incisiva por parte do Estado, que poderá se dar por meio de punições.



**FIGURA 2. Pirâmide da Regulação Responsiva.**

Fonte: Braithwaite (2006) modificado pelos autores.

A regulação responsiva pode ser entendida, portanto, como a delegação do poder regulador do Estado a certos grupos, que podem estar amplamente associados à dinâmica do mercado ou a outros segmentos sociais específicos diretamente ligados ao objeto regulado. Assim, por meio da delegação regulatória para grupos de interesse, busca-se que sejam formadas espécies de *networkings*, por meio dos quais ocorrerá uma autorregulação dos grupos. Nesse contexto, as peculiaridades da situação, do universo regulado, além de fatores sociais, políticos, econômicos e históricos irão moldar como este tipo de abordagem será posta em prática (BRAITHWAITE, 2006).

A alocação negociada da água pode ser entendida como um conjunto de processos e instrumentos que são aplicados à luz da regulação responsiva. Este conjunto de processos e ferramentas são utilizados para compartilhamento dos recursos hídricos entre os diversos segmentos de

usuários, com base na elaboração de planos de recursos hídricos que definem a disponibilidade de água e as diretrizes orientadoras da emissão da outorga de direito de uso de recursos hídricos a usuários individuais. Também incluirá a alocação dos recursos hídricos no longo prazo, bem como os ajustes sazonais do volume de água disponível para os diferentes usuários e a alocação das águas superficiais e subterrâneas (OCDE, 2015a).

Conforme aponta OCDE (2015a), é importante haver uma avaliação técnica dos órgãos gestores e outros atores do SINGREH quanto à disponibilidade de água para ser alocada em dado corpo hídrico, além da definição de critérios de priorização entre os usuários e critérios para a concessão de outorgas para dado grupo. Importante mencionar que a *Lei das Águas* já prevê critérios para a priorização dos usos da água em casos de escassez, - conforme seu art. 1º, III: “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais” - , e que estes critérios devem estar em consonância com o que prevê a legislação. No caso da crise hídrica enfrentada pelo estado de São Paulo no ano de 2014, houve conflito pelo uso da água entre o abastecimento público e a geração de energia na metrópole Paulista em razão do atingimento do volume morto do principal sistema produtor de água da região, o reservatório do Cantareira, e neste caso, foi priorizada a captação pela Companhia de Abastecimento Público de São Paulo (SABESP).

Embora a OCDE preze pela importância da avaliação técnica, Spolidorio (2017) reforça que o processo de alocação não deve se restringir aos aspectos técnicos, refletindo uma postura unilateral do Poder Público. Nesse contexto, esse insere no debate da alocação negociada a necessidade de reforço/resgate da participação social tanto na definição dos critérios técnicos por parte do Poder Público, quanto nos parâmetros das negociações que alocam a água entre os diversos setores de uso, de forma que os riscos e as oportunidades da alocação das águas sejam compartilhados entre o Estado e os usuários.

Assim, a busca por pressupostos regulatórios que sejam capazes de redistribuir as responsabilidades entre o poder público e os usuários pode ser considerado um caminho eficaz. Como vantagem, apresenta-se a possibilidade de uma aplicação mais legítima das regras a partir da percepção dos usuários de que as mesmas estão sendo construídas de forma coletiva, ou seja, negociadas entre o Poder Público e os interessados no recurso (SPOLIDORIO, 2017).

Com base na elaboração da pirâmide da regulação responsiva, Spolidorio (2017) elabora uma pirâmide para o caso da alocação negociada da água, a qual será composta de três partes principais, *1. Etapa dialógica, 2. Autorregulação, 3. Intervenção estatal.*





**FIGURA 3. Pirâmide da Regulação Responsiva aplicada à água.**

Fonte: Spolidorio (2017) modificado pelos autores.

A principal vantagem dessa escolha regulatória reside na coletivização da concessão da outorga, a qual oferece uma opção de simplificação da gestão e regulação da água. Verifica-se, assim, uma transferência da responsabilidade gerencial a usuários locais, organizados ou não formalmente. Com isso, o Poder Público reduz a necessidade de controle e monitoramento, já que este é realizado localmente, em um ambiente de conformidade entre os usuários (OCDE, 2015).

Dentre os requisitos necessários à aplicação dessa lógica, três elementos são essenciais, conforme apontam Lucivânia *et al.* (2006): (i) amplo conhecimento técnico das equipes quanto às questões de disponibilidade hídrica, para subsidiar as discussões sobre a alocação do recurso; (ii) conhecimento sobre a estrutura institucional do sistema de gerenciamento estadual ou federal; e, (iii) arcabouço legal sólido, que permita a criação de regras formais e informais.

Outro ponto relevante, se refere à necessidade de garantia da participação social e o envolvimento direto dos usuários interessados no uso da água, não apenas por intermédio das instâncias decisórias, como os comitês de bacia hidrográfica. Isto porque, embora os comitês sejam representativos, eles não refletem a totalidade dos interesses setoriais de uma bacia (SPOLIDORIO, 2017).

Por fim, importante sinalizar que a lógica da alocação negociação tem se demonstrado exitosa em casos de escassez hídrica, como nos estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, nos quais grande parte do abastecimento hídrico se dá em decorrência dos reservatórios de águas, já

que os rios estaduais são, na sua maioria, intermitentes e não-perenes. Nesse sentido, importante enfatizar que ainda não há trabalhos que estudem essa lógica aplicada em casos de ampla disponibilidade do recurso.

Outro desafio que se demonstra central na adoção da alocação negociada, refere-se à necessidade de garantia de uma capacidade de se amortizar as cotas de poder diferenciadas, presentes entre os diferentes usuários interessados na água, de forma a possibilitar condições equânimes de negociação sobre as soluções que serão adotadas para a alocação dos recursos, de forma a evitar que os agentes que detém hegemonia econômica e/ou política sejam privilegiados nas soluções adotadas por meio deste mecanismo.

## 7. Considerações finais

A regulação da água enfrenta um primeiro desafio, inerente à regulação dos recursos naturais, que é criar mecanismos e estratégias que, ao mesmo tempo, incentivem o uso racional do recurso e garantam sua universalização. No Brasil, este dilema é equacionado por meio da instituição de dois instrumentos principais, a outorga de direitos sobre os usos da água e a cobrança pela água bruta.

Estes instrumentos consistem em estratégias regulatórias que têm como base as soluções que vem sendo formuladas por Hardin (1968) e Pigou (1946) para a gestão e a regulação dos recursos comuns, cujas teorias encontram na aplicação da racionalidade econômica uma saída para o enfrentamento da problemática que naturalmente se desenha na distribuição do recurso.

Logo, podemos dizer que a regulação dos recursos hídricos brasileiros é realizada com base em uma racionalidade econômica e cuja premissa é garantir a universalização do acesso. Contudo, na prática, embora a distribuição das cotas de água deva ser orientada por meio dos instrumentos de gestão previstos na *Lei das Águas*, a sua aplicação tem resultado em falhas regulatórias, que são ilustradas a partir da eclosão de cenários de crise hídrica no território e das fraquezas institucionais apresentadas pelos diversos órgãos gestores.

Para que a emissão das outorgas se demonstre efetiva, é desejável a adoção de critérios claros sobre usos, quantidades e agentes que deverão ser priorizados, especialmente em cenários de escassez, além de um aparato tecnológico e administrativo que viabilize a tomada de decisão. Quanto à aplicação da cobrança, Motta (1996) apontou que não é possível estabelecer parâmetros para compor os cálculos da cobrança da água que sejam capazes de atender ao mesmo tempo, ambos objetivos previstos na *Lei das Águas*:

gestão racional e universalização do acesso. Assim, os preços da água passam a ser definidos em padrões subótimos.

Em face do contexto brasileiro, a busca por novas abordagens regulatórias para o recurso se demonstra premente. A promoção de estudos empíricos a respeito da forma como a água é regulada no Brasil, assim como de estudos direcionados às experiências regulatórias que não encontram na teoria da regulação econômica uma saída trivial pode ser promissora para o alcance de alternativas que possam abarcar de forma mais ampla os problemas que narramos.

A alocação negociada da água é uma prática que vem se fortalecendo como uma espécie de alternativa ao binômio comando e controle e à lógica estritamente econômica de alocação do recurso (*oferta e demanda*). Isto porque ela vem acompanhada de uma participação social mais direta e efetiva, com base na construção de diálogos entre o Poder Público e agentes interessados no recurso, dentro de uma estratégia de regulação responsiva.

Entende-se que sua prática atrelada a processos participativos pode fortalecer a capacidade reguladora do Estado, pois além de contar com o apoio dos próprios usuários da água diretamente interessados no processo, ainda será possível criar ambientes de autorregulação entre esses usuários. Cabe assinalar que o fortalecimento da negociação entre os usuários não deve ser traduzido como um direcionamento da responsabilidade da regulação da água para o *mercado*.

Por fim, reitera-se que o sucesso desta aplicação tem se demonstrado restrito a situações de escassez do recurso. Ainda não foram publicados trabalhos que demonstrem como a regulação responsiva poderia ser aplicada em situações de abundância do recurso, o que reforça a necessidade de fomento a pesquisas futuras que se proponham a pensar sobre esta possibilidade. Entende-se também que o sucesso da adoção da regulação responsiva no caso brasileiro estará diretamente condicionado à capacidade de se pensar soluções que viabilizem uma maior amortização das cotas de poder diferentes entre os usuários da água.

## Referências

ARAGÃO, A. S. de. Regulação da economia: conceito e características contemporâneas. In: PECCI, A. (org.) **Regulação no Brasil: Desenho, governança, avaliação**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

ASSUNÇÃO, F. N.; BURSZTYN, M. A. A. **As políticas das águas do Brasil**. In: **ENCUENTRO DE LAS ÁGUAS, 2001, Santiago, Anais...**, Santiago: Encuentro de Las Águas, 2001.

BAKKER, K. The “Commons” Versus the “Commodity”: Alter-globalization Anti-privatization and the Human Right to Water in the Global South. *Antipode*, v. 39, n. 3, p. 430-454, 2007.

BARLOW, M. **Água pacto azul: a crise global da água e a batalha pelo controle da água potável no mundo**. M. Books, 2009.

BLACK, J. **Critical reflections on regulation**. *Austl. J. Leg. Phil.*, v. 27, 2002.

BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. **Dispõe sobre a criação da Agência Nacional das Águas. Planalto Civil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2000**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos**. *Planalto Civil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1997*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm)>. Acesso em: 03 abr. 2017.

BRAITHWAITE, J. *et al.* **Can regulation and governance make a difference? Regulation & Governance**, v. 1, n. 1, 2007.

BRAITHWAITE, J. **Responsive Regulation and Developing Economies**. *World Development*, v. 34, n. 5, p. 884–898, 2006.

CARRERA, J. F. **Economia dos recursos hídricos**. Salvador: Edufba, 2002.

COASE, R. The Nature of the Firm. *Economica*, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

FADUL, E. Dinâmicas contemporâneas na regulação de serviços públicos. In: PECL, A. (org.) **Regulação no Brasil: Desenho, governança, avaliação**. São Paulo: Editora Atlas, 2007, p. 9-30.

FOLHA SP. **Com seca, capitais do Nordeste têm ameaça de racionamento de água**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/05/1880265-com-seca-capitais-do-nordeste-tem-ameaca-de-acionamento-de-agua.shtml>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons**. *Science*, New Series, p. 1243-1248, 1968.

IORIS, A. A. R. Da foz às nascentes: análise histórica e apropriação econômica dos recursos hídricos no Brasil. In: ALMEIDA, A.W.B. de et al. (Orgs.) **Capitalismo globalizado e recursos territoriais: fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

IORIS, A. A. R. The Political Nexus between Water and Economics in Brazil: A Critique of Recent Policy Reforms. **Review of Radical Political Economics**, v. 42, n. 2, p. 231-250, 2010b.

LUCIVÂNIA, A. *et al.* **Pesquisa avaliativa da alocação participativa das águas dos vales do Jaguaribe e Banabuiú. Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, 2006.

MANKIW, N. G.; MONTEIRO, M. J. C. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. São Paulo, 2001.

MARTINS, R. C. A construção social da economia política da água. **Sociologia, problemas e práticas**, n. 73, p. 111-130, 2013.

MELO, J. A. T.; MARQUES, G. O direito à água e sua violação pelas políticas públicas de desenvolvimento no Ceará: escassez e injustiça hídrica. Os casos da mina de urânio de Itataia e das indústrias sedentas do Pecém. **Revista Eletrônica do Prodema**, v. 8, p. 64-76, 2014.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS**. 2016. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 19 fev. 18.

MOTTA, R. S. *et al.* **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0440.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0440.pdf)>. Acesso em: 04. jun. 17.

O GLOBO. **Ministro do STF homologa acordo para uso do Paraíba do Sul**. Publicada em 10 dez. 2015. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/ministro-do-stf-homologa-acordo-para-uso-do-paraiba-do-sul-18264098>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

O GLOBO. **Fim do racionamento: corte de água no DF termina em 15 de junho, anuncia governo**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/fim-do-acionamento-corte-de-agua-no-df-termina-em-15-de-junho-anuncia-governo.ghml>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**. OECD Publishing: Paris, 2015a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities, OECD Studies on Water**, OECD Publishing: Paris. 2015b. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264229631-en>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

OLSON, M. **The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups**. Harvard: Cambridge: Harvard University Press, 1995.

OSTROM, E. **Reformulating the Commons**. *Ambiente & Sociedade*, ano V, n. 10, p. 1-22, 2002.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: University Press, 1990.

PIGOU, A. C. **The Economics of Welfare**. London: Macmillan, 1946.

PIRES DO RIO, G. A. Gestão de Águas: um desafio geoinstitucional. In: OLIVEIRA, M. P. et al. (Orgs.). **O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas**. Rio de Janeiro: Lamparina/ANPEGE, 2008.

PIRES do RIO, G. A.; PEIXOTO, M. N. O. Superfícies de Regulação e conflitos de atribuição da gestão de recursos hídricos. *Território*, n. 10, p.51-65, 2001.

PIRES do RIO, G. A. et. al. Água: urgência de uma agenda territorial. **Ambiente e Sociedade**, XIX n. 4, p. 105–120, 2016.

POSNER, R. Teorias da Regulação Econômica. In: MATTOS, P. (coord.), **Regulação Econômica e Democracia: o debate norte-americano**. São Paulo: Editora 34, 2004, p. 49-80.

ROSSI, R. A. **Conflito e regulação das águas no Salitre-Bahia (1997-2013)**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração. Tese de Doutorado. 2015.

SCARE, R. F.; ZYLBERZSTAJN, D. Escassez de Água e Mudança Institucional: Análise da Regulação dos Recursos Hídricos nos Estados Brasileiros. **RAC-Eletrônica**, v. 1, n. 1, art. 3, p. 31-46, jan./abr. 2007.

STIGLER, G. J. A. *Teoria da Regulação Econômica*. In: MATTOS, P. (coord.). **Regulação Econômica e Democracia: o debate norte-americano**. São Paulo: Editora 34, 2004.

SPOLIDORIO, P. C. M. A Alocação negociada de água como uma estratégia de Regulação Responsiva. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 3, n. 1, p. 183-198, mai. 2017.

WINDHOLZ, E.; HODGE, G. A. Conceituando regulação social e econômica: implicações para agentes reguladores e para atividade regulatória atual. **Revista de Direito Administrativo**, v. 264, p, 2013.