

# TEORIA RESPONSIVA DA REGULAÇÃO EM SITUAÇÕES DE CRISES HÍDRICAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ATUAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS NA CRISE DO RIO PARDO

*Responsive regulation of water crises: An analysis based on the performance of the National Water Agency in the Pardo River Crisis*

Submetido(submitted): 15/12/2018  
Parecer(revised): 07/01/2019  
Aceito(accepted): 24/01/2019

Natalia de Melo Lacerda\*  
Patrick Thadeu Thomas\*\*

## Abstract

**Purpose** – This paper identifies responsive regulatory elements in the performance of the National Water Agency in the Pardo River Crisis.

**Methodology/approach/design** – The Responsive Regulation Theory proposed by Ayres and Braithwaite (1992) is used as the basis to evaluate the performance of the National Water Agency in the Pardo River Crisis.

**Findings** – The research shows that the performance of the National Water Agency in the Pardo River Crisis followed many principles from the responsive regulation but must be improved to be considered as a responsive performance. Its lacks the incorporation of a method that escalate/descalate statal intervetion from restorative justice to punitive justice and incapacitative justice, in accordance with the response of regulatees.

**Practical implications** – The result of this work can be used to improve regulation strategies at the National Water Agency of Brazil.

**Originality/value** – The application of regulation theory in the context of the regulation of water crisis empirically.

**Keywords:** *Responsive regulation. Brazilian water sector. Water resources. Water management. Water crisis.*

## Resumo

**Propósito** – O estudo tem por finalidade analisar a conformidade da atuação da Agência Nacional de Águas-ANA com a teoria responsiva da regulação na gestão da crise hídrica do Rio Pardo.

---

\*Procuradora Federal, Procuradora-Chefe da Procuradoria Especializada junto à Agência Nacional de Águas (ANA). E-mail: [natalialacer@gmail.com](mailto:natalialacer@gmail.com).

\*\*Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ (1994-2000), Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ (2000-2002), Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ (2002-2008), Professor na Fundação Getúlio Vargas (desde 2013), Especialista em Recursos Hídricos e Superintendente Adjunto de Regulação na Agência Nacional de Águas-ANA. E-mail: [Patrick.thadeu.thomas@gmail.com](mailto:Patrick.thadeu.thomas@gmail.com).

**Metodologia/abordagem/design** – A partir do estudo de caso, será feita a análise das arquiteturas regulatórias utilizadas pela ANA no enfretamento da crise hídrica do Rio Pardo, adotando-se como marco a teoria responsiva da regulação, proposta por Ayres e Braithwaite (1992).

**Resultados** – A atuação da ANA na crise do Rio Pardo, apesar de não ter sido orientada pela teoria responsiva, atendeu a várias de suas heurísticas. Embora as intervenções regulatórias tenham se amparado em um amplo processo dialógico e abarcado mecanismos de autorregulação e de autorregulação imposta, a regulação não contemplou regimes jurídicos diferenciados em relação ao comportamento de agentes virtuosos, racionais ou irracionais.

**Implicações práticas** – Ampliar as estratégias e desenhos regulatórios responsivos para o enfretamento de crises hídricas no Brasil.

**Originalidade/relevância do texto** – Analisar a aplicação da teoria responsiva da regulação no contexto de regulação de crises hídricas empiricamente.

**Palavras-chave:** Regulação responsiva. Setor de águas brasileiro. Recursos hídricos. Crise hídrica.

## INTRODUÇÃO

A atuação da Agência Nacional de Águas-ANA, entidade reguladora no plano federal, é orientada pelos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, constantes do art. 1º da Lei nº 9.433, de 1997. Nesse sentido, a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e participativa, além de ser voltada a assegurar os usos múltiplos das águas<sup>1</sup> pelos diversos segmentos de usuários. Porém, a regulação associada aos usos múltiplos implica o desafio para o regulador de coordenar a gestão dos recursos hídricos com as várias políticas setoriais e de disciplinar o acesso à água por diversos tipos de usuários, com interesses muitas vezes conflitantes.

A problemática particularmente se agrava diante da necessidade de assegurar os usos múltiplos em situações de escassez de água, cada vez mais frequentes<sup>2</sup>, nas quais não há disponibilidade hídrica<sup>3</sup> para atender a todos os

---

<sup>1</sup> Para Leme Machado (2002, p. 33), a multiplicidade de usos de água é imensa, não se restringindo à enumeração feita pela Lei nº 9.433, de 1997. No texto legal são citados o consumo humano, a dessedentação de animais, o abastecimento público, o lançamento de esgoto e resíduos líquidos e gasosos e o aproveitamento de transporte aquaviário. Devem ser também considerados outros usos, como a irrigação, esportes, lazer e piscicultura.

<sup>2</sup> 48 milhões de pessoas foram afetadas por secas e estiagens no período de 2013 a 2016, segundo o relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil de 2017 (ANA, 2017).

<sup>3</sup> A disponibilidade hídrica corresponde à parcela vazão passível de utilização pela sociedade para o seu desenvolvimento, sem comprometer o meio ambiente aquático (CRUZ e TUCCI, 2008, p. 112).

usos socioeconômicos. Não obstante a lei preveja como prioridade o abastecimento humano e a dessedentação de animais (inciso III do art. 1º da Lei nº 9.433, de 1997), a diretriz normativa precisa ser concretizada e operacionalizada no plano prático. Além disso, diante das potenciais consequências econômicas advindas das ações regulatórias de restrição do uso, a coordenação de interesses específicos dos usuários não é atividade trivial, pois o regulador depende, cada vez mais, da cooperação dos regulados para atender aos seus comandos, sob pena de o recurso se esgotar em um curtíssimo lapso temporal.

Assim, a conjunção do binômio *compliance/enforcement*<sup>4</sup> da política regulatória no setor de águas é crucial para garantir a segurança hídrica no país, uma vez que o esgotamento da água rende ensejo a prejuízos transcendentais à esfera econômica, desequilibrando o meio ambiente e impossibilitando a realização de diversos direitos fundamentais<sup>5</sup>. Desse modo, em situações de escassez hídrica e, considerando os diversos contextos regulados, pode ser fundamental para a efetividade da regulação a utilização pelo regulador de estratégias de desenho regulatório para potencializar o *compliance* pelos usuários.

A atuação da ANA na crise hídrica no Rio Pardo ilustra a complexidade da intervenção regulatória e, também, as variadas possibilidades de arquiteturas regulatórias não centradas em comando e controle. As vazões<sup>6</sup> do Rio Pardo que chegam ao reservatório da PCH Machado Mineiro diminuíram significativamente nos últimos anos, sendo que de 2015 a 2018 foram observadas as menores vazões dos últimos 70 anos<sup>7</sup>. Essa redução das vazões foi determinante para a instalação da crise hídrica porque impossibilitou a recuperação dos níveis do reservatório da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Machado Mineiro. Diante do cenário de escassez hídrica, o objetivo do regulador foi o de fixar determinados níveis de vazão em um ponto de controle que pudessem garantir o abastecimento público e, também, preservar a irrigação, mediante a definição de defluências mínimas<sup>8</sup>, sem, no entanto, permitir que os volumes do reservatório se esgotassem.

---

<sup>4</sup> Marcio Iório Aranha (2018) aponta para a ambivalência do termo *compliance* regulatório, que pode significar tanto a ideia de cumprimento dos deveres normativamente impostos ou o alcance por parte dos regulados dos anseios coletivos.

<sup>5</sup> A Organização das Nações Unidas, por intermédio da Resolução A/RES/64/292 declarou a água limpa e segura e o saneamento como direitos humanos essenciais.

<sup>6</sup> A vazão consiste em um determinado volume de água em escoamento em um determinado intervalo de tempo, por isso, a unidade de medida é dada em metros cúbicos por segundo (SILVA, 2015).

<sup>7</sup> A informação consta do Parecer Técnico nº 60/2018/COREG/SRE (Documento Próton nº 00000.050578/2018-44)

<sup>8</sup> A vazão defluente corresponde àquela que sai de um aproveitamento hidroelétrico ou de uma estrutura hidráulica (ONS, 2008, p. 43).

Sobre o problema foi editada uma série de normativos para disciplinar a gestão da crise hídrica, fruto de diversas negociações do regulador com os usuários. A Resolução ANA nº 335, de 2017, por exemplo, não fixou diretamente a vazão mínima defluente, porém, delimitou a vazão média<sup>9</sup> que deveria ser observada na estação fluviométrica Cândido Sales (fora do reservatório), com a preocupação principal de garantir o abastecimento público. Nesse sentido, conferiu-se espaço para autorregulação tanto do operador do reservatório<sup>10</sup>, a quem caberia definir as vazões a serem liberadas diariamente, quanto dos usuários irrigantes, que deveriam propor mensalmente o limite de consumo de água por hectare, visando preservar os volumes armazenados no reservatório e atender à vazão média no ponto definido pelo regulador, necessária para garantir o abastecimento humano das cidades localizadas mais abaixo no rio.

O fato é que após a fixação desse desenho regulatório, a crise e os conflitos no Rio Pardo têm se estabilizado, garantindo a segurança hídrica por um processo contínuo de monitoramento e negociação. Assim, considerando-se que o regulador se serviu de abordagem regulatória baseada no diálogo e na cooperação dos regulados em prol do *compliance*, este artigo tem por propósito estudar em que medida as ações adotadas para a gestão da crise do Rio Pardo são conformes com o modelo de regulação responsiva (AYRES.; BRAITHWAITE, 1992).

Para o fim proposto, o artigo será dividido em três partes. O primeiro capítulo desenvolverá os contornos técnicos e jurídicos necessários ao entendimento da regulação dos recursos hídricos em situações de crise, dedicando especial atenção para a dinâmica de garantia de usos múltiplos na operação de reservatórios e regulação dos usos. O segundo capítulo tratará das premissas da teoria responsiva da regulação, analisando seus principais fundamentos e implicações para o desenho de políticas regulatórias. O terceiro fará a descrição detalhada do processo de gestão da crise do Rio Pardo, mediante análise das resoluções editadas, com a finalidade de fazer o cotejo entre as estratégias empregadas e o modelo teórico de regulação responsiva.

## **CRISES HÍDRICAS E GARANTIA DOS USOS MÚLTIPLOS EM RESERVATÓRIOS: O PAPEL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA**

Criada pela Lei nº 9.984, de 17 de dezembro de 2000, a Agência Nacional de Águas-ANA é a entidade reguladora responsável, no nível federal,

---

<sup>9</sup> “A vazão média de um rio é a maior vazão que pode ser regularizada, possibilitando o dimensionamento de reservatórios de água destinados ao abastecimento doméstico e ao suprimento da agricultura irrigada” (ANA, 2013, p. 35).

<sup>10</sup> Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG

pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos-PNRH. Nesse sentido, o foco da atuação da entidade é o gerenciamento dos usos das águas superficiais de domínio da União. Dentro do seu repertório de atribuições legais, destaca-se, para os fins deste estudo, a competência para emissão de outorgas; fiscalização dos usos; definição das condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados; e para planejar e promover ações em eventos críticos provocados por secas e inundações.

Por sua vez, a atuação do órgão regulador federal deve ser exercida segundo fundamentos preconizados pelo art. 1º da Lei 9.433, de 1997 (Lei da PNRH), voltados a buscar uma alocação dos recursos hídricos baseada na sua utilização adequada e racional, com deferência aos princípios éticos-normativos, principalmente no que atine ao uso múltiplo das águas, às prioridades dos usos, ao seu valor ético e econômico, a sua finitude e à participação popular (GUIMARÃES; NASCIMENTO; XAVIER, 2010).

O princípio dos usos múltiplos direciona o regulador a maximizar as condições de acesso à água pelos diversos segmentos socioeconômicos de usuários, de maneira a equilibrar as demandas e a disponibilidade hídrica presente e futura<sup>11</sup>. Porém, a regulação associada aos usos múltiplos implica o desafio para o regulador de coordenar a gestão dos recursos hídricos com as várias políticas setoriais e de disciplinar o acesso à água em situações de escassez hídrica, cada vez mais frequentes, e ensejadoras de grandes conflitos.

Quando ocorre o desequilíbrio entre a demanda por usos e as dimensões de quantidade e de qualidade da água, a alocação de água pelo regulador deve compatibilizar os usos múltiplos com as prioridades de uso, estabelecidas quer pelo inciso III do art. 1º da PNRH - quais sejam o abastecimento humano e dessedentação de animais – quer nos planos de bacias hidrográficas (inciso VII do art. 7º e art. 13 da PNRH). Sucede, todavia, que a aludida compatibilização não é atividade trivial, pois envolve várias dificuldades de operacionalização, como a necessidade de articulação do regulador com os vários usuários existentes em uma determinada região e a dificuldade de coordenação de políticas de gestão com os órgãos gestores estaduais<sup>12</sup> e com os comitês de bacia<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> O inciso I do art. 2º da Lei nº 9.433, de 1997, estabelece o princípio da sustentabilidade hídrica.

<sup>12</sup> A Constituição da República de 1998 dividiu o domínio das águas entre União (art. 20, III) e Estados (art. 26, I), de modo a implicar a existência de órgãos de gestão federal e estaduais de gerenciamento de recursos hídricos.

<sup>13</sup> Como fundamento da PNRH, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a formulação das políticas de gestão de recursos hídricos (art. 1º, inciso VI). Por seu turno, cabe ao Comitê de Bacias, órgão colegiado, a aprovação do plano de recursos hídricos da bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa;

Nesse contexto, a outorga assume a sua relevância estratégica enquanto instrumento que regula o regime de uso dos recursos hídricos, cujo objetivo é o seu controle quantitativo e qualitativo e a garantia do acesso à água. É importante salientar que a Lei nº 9.433, de 1997, não definiu a natureza jurídica do ato de outorga. Entretanto, a ideia de mutabilidade do ato já se encontrava imanente em seu art. 15, com o estabelecimento da possibilidade de suspensão, total ou parcial da outorga ou de sua revogação, inclusive para atender os usos prioritários. Em seguida, a Lei nº 9.984, de 2000, definiu a outorga como ato de autorização, logo, aclarou a sua precariedade, razão pela qual é possível a alteração unilateral das condições de uso, precedida de ampla motivação, ou até mesmo de revogação do ato, sem direito à indenização por parte de seu titular<sup>14</sup>.

Por isso, em um cenário de crise hídrica, a entidade reguladora pode alterar os limites de uso estabelecidos na outorga para equalizar as demandas e estimular o uso racional da água, a despeito de eventuais prejuízos aos investimentos feitos pelo usuário empreendedor. A afirmação é especialmente importante no que diz respeito aos reservatórios, sendo crucial a regulação dos usos consuntivos<sup>15</sup> e a definição de regras de operação, até porque o acúmulo de água em barragens é fator primordial para garantir a segurança hídrica<sup>16</sup>.

É por essa razão que o inciso XII do art. 4º da Lei nº 9.984, de 2000, atribui à ANA a competência para definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios, com foco no atendimento dos usos múltiplos. Destarte, caso esteja configurada a baixa vazão dos rios e dos reservatórios, é necessário muitas vezes alterar as condições de operação, levando à fixação de regras para garantir uma determinada quantidade de água para os usos existentes a jusante (abaixo do reservatório) e fixar as de regras de restrição ou de suspensão de uso em relação aos usos já outorgados.

A questão é ainda mais delicada em reservatórios utilizados para a produção de energia hidrelétrica, uma vez que a alteração das regras de operação é capaz de levar à redução da geração de energia, podendo inclusive afetar o suprimento de regiões em qualquer local do país, se o aproveitamento

---

estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; dentre outras competências (art. 38 da Lei 9.433, de 1997).

<sup>14</sup> Para Leme Machado (2002, p. 67), não há propriamente uma precariedade no ato de outorga, entretanto, isso não significa dizer que a autorização tenha continuidade temporal plena, perpetuidade ou consagre um direito imutável a uma determinada quantidade de água, até porque a vazão hídrica é uma variável aleatória.

<sup>15</sup> Os usos consuntivos da água subtraem uma parcela da disponibilidade hídrica em determinado ponto de captação (ANA, 2013, p. 3).

<sup>16</sup> A segurança hídrica está relacionada à gestão do risco quanto à falta do recurso para atendimento das necessidades de consumo ou ao seu o excesso (CHAGAS e TUCCI, 2017).

hidrelétrico fizer parte do Sistema Interligado Nacional<sup>17</sup>. Nesse caso, o § 3º do art. 4º da Lei nº 9.984, de 2000, estipula que a definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Além disso, em alguns casos, é necessária a participação dos órgãos ambientais, visando à definição das vazões ecológicas (vazões remanescentes), necessárias para a manutenção dos ecossistemas aquáticos<sup>18</sup>.

É interessante notar que a intervenção regulatória da ANA em reservatórios de geração de energia, tal qual será analisado no capítulo 3, não resulta apenas em imposição de comandos regulatórios com impactos para o operador, porque a dinâmica de manipulação das defluências mínimas atinge de modo significativo o abastecimento de cidades, a irrigação, o transporte aquaviário, o turismo, a piscicultura e diversos outros usos.

Outrossim, a utilização desarticulada dos recursos hídricos pelos diversos usuários da região ou em descumprimento das condições estipuladas nas outorgas pode também impactar outros usos com pontos de interferência espalhados ao longo do rio. Assim, em situações de escassez hídrica, o regulador depende cada vez mais da cooperação dos regulados para atender às regras de operação e de restrição (inclusive, mediante a obtenção de informações sobre os usos), e a efetividade da política regulatória é essencial para evitar o esgotamento dos recursos hídricos em um curtíssimo lapso temporal, com risco de desabastecimento das cidades e interrupção das atividades econômicas que utilizam a água como insumo ou apoio ao processo de produção.

Desde 2012, o Brasil vem enfrentando uma situação de escassez hídrica sem precedentes em diversas regiões. No Nordeste, diversos reservatórios atingiram os menores volumes registrados na sua história, tendo alguns deles esgotado suas reservas de água<sup>19</sup>. Na região Sudeste, a crise hídrica do Sistema Cantareira<sup>20</sup>, grande responsável pelo abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, foi emblemática, apresentando risco real de desabastecimento de

---

<sup>17</sup> Conforme disposto no inciso XX do art. 1º da Resolução Aneel nº 622, de 2014, o sistema interligado corresponde a um “conjunto de instalações e de equipamentos que possibilitam o suprimento de energia elétrica nas regiões do país interligadas eletricamente, conforme regulamentação aplicável”.

<sup>18</sup> A resolução nº 129, de 2011, estabelece diretrizes para a fixação de vazões mínimas remanescentes.

<sup>19</sup> Sobradinho, maior reservatório do Nordeste, atingiu um armazenamento de cerca de 1% em 2015, o menor valor já registrado do histórico (ANA, 2017, p. 149).

<sup>20</sup> Ao longo de 2013 e 2015, foram registradas as menores vazões afluentes aos seus reservatórios desde a sua medição, fazendo com que fossem atingidos os menores volumes observados na sua história. Em 2014, A vazão média em 2014 foi 8,70 m<sup>3</sup>/s, menor valor desde 1930 (ANA, 2017, p. 154).

quase dez milhões de pessoas<sup>21</sup>. No Centro-Oeste, também foram registradas as menores vazões do histórico em algumas regiões, podendo ser destacada a crise hídrica do Distrito Federal, iniciada em 2016 e agravada em 2017, relativamente aos reservatórios do Descoberto e de Santa Maria (ANA, 2017, p. 157).

Para enfrentar essas crises e garantir o atendimento aos usos múltiplos e prioritários, a ANA e os órgãos gestores estaduais precisaram adotar diversas medidas regulatórias. Inicialmente, foram praticadas reduções nas vazões defluentes de vários reservatórios (volume de água que sai do reservatório), de modo a prolongar a duração dos volumes armazenados e evitar o seu esgotamento. No caso de Sobradinho, a vazão mínima defluente foi reduzida de 1.300 m<sup>3</sup>/s para 550 m<sup>3</sup>/s, menos da metade do valor original<sup>22</sup>. Porém, em muitos casos, apenas a redução das defluências não foi suficiente. Também foi necessário implementar restrições de uso da água, que variavam desde uma pequena redução nas vazões outorgadas até a suspensão completa do uso<sup>23</sup>, e, além disso, abrangiam desde setores não prioritários até o abastecimento humano<sup>24</sup> e a dessedentação animal.

Em alguns casos, como no rio Pardo, essas medidas foram adotadas utilizando uma estratégia diferenciada com maior autonomia para o operador do reservatório. Ao invés de definir uma vazão mínima defluente do reservatório, foram estabelecidas metas de vazão em determinados pontos de controle do rio a jusante<sup>25</sup>. Com isso, a liberação de água passa a ser ajustada diariamente em função das vazões incrementais e dos usos no trecho compreendido entre o reservatório e o ponto de controle. Essa estratégia possibilita uma otimização

---

<sup>21</sup> Os números foram extraídos a partir dos dados de referência para a outorga do Sistema Cantareira (ANA e DEAE, 2006).

<sup>22</sup> Vide as Resoluções ANA n° 1.291, de 17 de julho de 2017; n° 1.943, de 6 de novembro de 2017; n° 51, de 26 de julho de 2018; e n° 90, de 26 de novembro de 2018.

<sup>23</sup> No reservatório Epiplácio Pessoa, responsável pelo abastecimento na região de Campina Grande na Paraíba, houve reduções gradativas das vazões utilizadas para irrigação, até chegar à suspensão total do uso, mediante da Resolução Conjunta ANA e AESA n° 960, de 2015.

<sup>24</sup> Com o agravamento da crise no reservatório Epiplácio Pessoa, houve restrição do uso para abastecimento humano à metade da vazão outorgada originalmente, em virtude da edição da Resolução Conjunta ANA e AESA n° 1.397, de 2016. Já no Sistema Cantareira, a vazão de 33 m<sup>3</sup>/s prevista na outorga para atendimento à Região Metropolitana de São Paulo foi reduzida para 13,5 m<sup>3</sup>/s, quase um terço do valor original (Comunicado Conjunto ANA e DEAE n° 249, de 13 de abril de 2015). Para se adequar à essa redução, a SABESP, operadora do sistema, teve que implementar uma série de medidas estruturais e de gestão, como a interligação com outros sistemas de abastecimento e a redução de pressão na rede de distribuição.

<sup>25</sup> O ponto ou área a jusante é uma referência fixada quanto ao observador em relação à foz do curso d'água. Contrapõe-se ao ponto montante, que corresponde "ao qualitativo de um ponto ou uma área que, ao longo de um curso d'água, fica altimétricamente acima de outra" (ANA, 2014).



das liberações de água, na medida em que se busca defluir apenas as vazões adicionais necessárias para atingir a meta de vazão no ponto de controle. Com isso, os volumes do reservatório podem ser preservados por mais tempo.

Além das medidas de competência exclusiva da ANA e dos órgãos gestores descritas, também foram implementadas outras ações para apoiar o enfrentamento dessas crises hídricas. Por exemplo, foi dado apoio à concepção de soluções estruturais de engenharia para adaptar as captações de água às reduções de nível dos rios e dos reservatórios, bem como para transportar água de mananciais alternativos para as cidades (ANA, 2017).

Todas as medidas implementadas têm impacto direto sobre as populações e as atividades econômicas, com o potencial para afetar seriamente a economia de toda uma região. Por isso, como uma característica marcante da atuação da ANA, é a dedicação de esforços para discutir as medidas a serem propostas previamente com os usuários afetados e outros atores relevantes no processo em reuniões públicas. A implementação das providências tem sido feita de forma gradativa, permitindo-se a avaliação a cada momento dos impactos e dos ajustes necessários. Por isso, conforme se verá adiante, essa forma de atuação do regulador apresenta grande potencial para aplicação da teoria responsiva da regulação.

## TEORIA RESPONSIVA DA REGULAÇÃO

Proposta por Ayres e Braithwaite (1992), a regulação responsiva eclodiu como uma alternativa teórica frente aos debates sobre a regulação e desregulação. A regulação é responsiva quando ocorre a escalada em grau de intervenção estatal, estabelecida em resposta à conduta dos agentes regulados, devendo os reguladores serem responsivos na medida em que os regulados estejam efetivamente se autorregulando, antes de impor uma intervenção mais intrusiva.

(BRAITHWAITE, 2006, p. 886).

A teoria baseia-se na necessidade de estabelecer uma sinergia entre punição e persuasão (AYRES e BRAITHWAITE, 1992, p. 25). Na verdade, paradoxalmente, a existência de um amplo arcabouço de ações interventivas e com graus diferentes de força punitiva viabiliza o atingimento dos objetivos regulatórios por uma atuação branda do regulador (AYRES E BRAITHWAITE, 1992, p. 19 e BRAITHWAITE, 2011, p. 475). A efetividade da regulação recai, assim, na manipulação da saliência das sanções e na atribuição de responsabilidades visando à internalização máxima dos objetivos regulatórios pelos regulados. Por outro lado, quando a internalização falhar, a dissuasão e a incapacitação devem ser empregadas pelo regulador (AYRES E BRAITHWAITE, 1992, p. 50).

A parte mais distintiva da teoria responsiva é sua ilustração pelas pirâmides regulatórias, as quais se destinam a responder quando se deve persuadir e quando se deve punir (BRAITHWAITE, 2008, p. 88). Em sua base encontram-se arranjadas as estratégias de persuasão; progressivamente, à medida em que os reguladores enfrentem a resistência dos regulados, ocorre a escalada para os níveis mais crescentes de intervenção estatal até chegar ao topo da pirâmide. Também é crucial à possibilidade de retorno à base da pirâmide (justiça restaurativa), sempre que o agente repare os erros e corrija a sua conduta (BRAITHWAITE, 2006, p. 887 e BRAITHWAITE, 2011, p. 484-485).

A teoria também parte da premissa de que existem variadas motivações para *compliance* por parte dos atores regulados (BRAITHWAITE, 1985). Haverá agentes que apenas cumprirão as normas quando o comportamento desejado corresponder à escolha economicamente racional (atores racionais), e, também aqueles agentes que cumprirão as normas porque imbuídos do sentimento de responsabilidade social (atores virtuosos). Por outro lado, haverá agentes que não conseguirão cumprir a norma em virtude de incompetência ou de irracionalidade.

Normalmente, a persuasão falha quando o regulado é um ator racional, porque ele ponderará os custos de *enforcement* comparados com os ganhos de infringência da norma. Nesses casos, a escalada progressiva da pirâmide irá provavelmente levar os agentes a um ponto em que seja racional agir com conformidade (BRAITHWAITE, 2006, p. 857). Porém, estratégias baseadas majoritariamente em punições eliminarão a boa vontade de atores motivados pelo sentimento de responsabilidade social (BRAITHWAITE, 1985). Desse modo, cada um desses perfis reclama a existência de regimes jurídicos diferenciados, a serem aplicados dinamicamente em resposta ao comportamento dos regulados<sup>26</sup>.

Na pirâmide de estratégias regulatórias<sup>27</sup>, a autorregulação encontra-se topologicamente na base porque a probabilidade de atingimento dos escopos da política regulatória é maior se estabelecida uma dinâmica capaz de atribuir aos agentes maior discricionariedade e responsabilidade no desenvolvimento de

---

<sup>26</sup> Aranha (2016) explica que a teoria responsiva da regulação faz uso da abordagem de regulação em rede, construindo o desenho regulatório que move as crenças normativas dos regulados em prol do interesse público. O autor também explica que em um ambiente regulatório que trate todas as firmas de modo uniforme, atores virtuosos terão incentivos para agirem como atores racionais.

<sup>27</sup> Os autores também abordam a pirâmide de sanções com foco em uma única firma. Quando se trata de regular a indústria como todo, fala-se em pirâmide de estratégias regulatórias (AYRES E BRAITHWAITE, 1992, pp. 38-39)

suas estratégias. No ponto intermediário<sup>28</sup>, é idealizada a autorregulação imposta (*enforced self-regulation*), na qual os agentes são compelidos a normatizarem um plano de atuação de acordo com as peculiaridades da firma, mediante ratificação pelo regulador. No topo da pirâmide, situam-se as estratégias de comando e controle, havendo regimes punitivos baseados em discricionariedade (*command regulation with discretionary punishment*) e regimes não discricionários (*command regulation with non discretionary punishment*) (AYRES e BRAITHWAITE, 1992, pp. 38-40). A figura 1 ilustra a pirâmide:



**Figura 1** – Exemplo de pirâmide de estratégias de *enforcement* (AYRES e BRAITHWAITE, 1992, p. 39)

Assim, o regulador deve iniciar com a persuasão, independentemente da gravidade da conduta ou dos riscos criados pelos regulados. Isso porque o processo regulatório deve partir da presunção de que o agente é um ator virtuoso (BRAITHWAITE, 2002, p. 32), que, por conseguinte, cumprirá com as regras por estratégias de diálogo e se tiver capacidade para fazê-lo (*restaurative justice*). Se os esforços de colaboração falharem, muda-se a presunção, devendo

<sup>28</sup> Autorregulação imposta é fruto da negociação entre o regulador e os agentes econômicos para estabelecer regramentos particularizados e ratificados pelo Estado. Os regulados propõem suas regras, as quais deverão ser por eles monitoradas, inclusive para fins de remediação e punição de desconformidades. O grande diferencial em relação à autorregulação é que as regras escritas pelos regulados poderão ser publicamente monitoradas e exigidas pelo regulador (AYRES E BRAITHWAITE, 1992, pp. 101-116).

o agente ser tratado como um ator racional, iniciando-se, portanto, os regimes punitivos (*deterrence*). Nesse caso, o regulador deve escalar a pirâmide gradualmente em termos de severidade de punição<sup>29</sup>. Porém, se os métodos coercitivos falharem, a questão passa a ser de incompetência ou de irracionalidade, cabendo a incapacitação do agente (*incapacitation*).

Ao concentrar a regulação na esfera colaborativa – portanto, menos interventiva – o Estado aumenta a capacidade sistêmica de resolução de problemas, e a aplicação da punição se torna mais barata (BRAITHWAITE, 2011, p. 487). Desse modo, se houver a violação das normas, será mais fácil punir os agentes, inclusive porque eles auxiliarão no processo sancionatório (BRAITHWAITE, 2011, p. 487). Do mesmo modo, diante de uma atuação mais dinâmica e flexível do regulador, será mais barato para as firmas se submeterem à solução negociada.

Outro aspecto relevante para a teoria responsiva é a legitimidade da regulação. Quando a norma é pensada conforme um sistema responsivo, os seus destinatários estão cientes da possibilidade de debatê-la, e, ao mesmo tempo, sabem da probabilidade inexorável de escalada da pirâmide diante de comportamentos inadequados. Com efeito, a priorização de formas dialógicas de intervenção torna o comando punitivo, uma vez aplicado, mais legítimo (BRAITHWAITE, 2002, p. 33). No mesmo sentido, para Parker e Nielsen (2009), a experimentação da regulação responsiva imprime uma avaliação mais positiva do processo punitivo e possibilita atitudes mais positivas do regulado em relação ao regulador, e, fundamentalmente, um melhor comportamento de conformidade.

É necessário destacar que teoria responsiva trata de uma abordagem regulatória que encontra mais que reguladores estatais e regulados, pois, as partes estranhas à atividade regulada podem intervir na regulação. É a camada do *tripartismo* da teoria responsiva, a qual convoca todos os interessados a dialogarem e a pressionarem os agentes para a conformidade (AYRES; BRAITHWAITE, 1992). É de se refutar, portanto, a noção ingênua de que a regulação é simplesmente algo que o regulador faz unilateralmente (HEIMER, 2011).

Para países em desenvolvimento, Braithwaite (2006) tem defendido a utilização de regulação por governança em rede (*network regulation*) para suprir problemas de capacidade estatal, levada a efeito por uma pluralidade de agentes privados e profissionais. Desse modo, caberia ao Estado escalar menos em termos de intervenção estatal e mais em termos de governança em rede por

---

<sup>29</sup> Por exemplo, diante de uma empresa recalcitrante, pode-se escalar de persuasão para advertências, de penalidades civis para penalidades criminais, e, em última instância para a incapacitação ou revogação da licença para operar (BRAITHWAITE, 2011, p. 482).

agentes reguladores não estatais (organizações não governamentais, associações industriais, firmas de auditoria, organizações internacionais e etc.).

Após mais de duas décadas de sua concepção, a teoria responsiva também tem sido alvo de constante de críticas, não estando dentro do escopo deste artigo aprofundá-las. Por exemplo, Mascini (2012, p. 49), contesta a ausência de questionamentos valorativos sobre as relações entre Estado, mercado e a sociedade civil, pois trata-se de uma teoria apartada de assunções normativas (MASCINI, 2012, p. 49). Para Robert Baldwin e Julia Black (2008), nem sempre seguir a escalada passo a passo será mais apropriado, principalmente quando se está diante de eventos com riscos catastróficos. Além disso, após a aplicação de sanções, o relacionamento entre regulador e regulado pode ser fortemente abalado, prejudicando o retorno à base da pirâmide. Outrossim, a teoria responsiva foca na pressão feita pelas sanções, o que pode ser contraproducente porque o comportamento do regulado frequentemente é mais pressionado pela cultura prevalente no setor ou por forças competitivas.

Outras críticas operacionais repousam em problemas na comunicação e na incapacidade de transmitir a intenção dos reguladores aos regulados (MASCINI, 2012, p. 50); na dificuldade em estabelecer suficiente e tempestiva interação entre reguladores e regulados; e na inadequação do quadro institucional para abarcar a escalada rumo à responsividade e para formular estratégias no intermediário da pirâmide (GUNNINGHAM, 2011). Por sua vez, Kolieb (2015) critica o foco da teoria responsiva no comportamento de *compliance*, quando, em sua concepção, as técnicas regulatórias deveriam ser empregadas para além do *compliance*, encorajando comportamentos que excedam aos parâmetros legais. Nesse sentido, o autor propõe a formatação do diamante regulatório, em que atores que se limitam aos padrões mínimos normativos encontram-se no centro, enquanto que atores virtuosos se encontram no topo e atores irracionais na outra ponta.

É digno de nota que Braithwaite, Makkai e Braithwaite (2007) propuseram um aprimoramento na pirâmide regulatória (*strengths-based pyramid*), complementando-a com a pirâmide baseada em incentivos (*pyramid of supports*), cujo objetivo não é a evitação do mal mediante punições, mas o encorajamento de comportamentos positivos do regulado. A pirâmide comporta escaladas de incentivos para impulsionar a boa conduta e deve ser colocada lado a lado da pirâmide de sanções. Por esse viés, o regulador deve estar atento às performances dos atores, avaliando os seus pontos fortes e procurar expandi-los. Destarte, procura-se uma estratégia após a outra, para expandir as capacidades gerenciais dos regulados de solucionarem os problemas por si sós. Por isso, os reguladores não podem se apressar para aplicação de sanções sem

antes considerarem outras abordagens expansivas da capacitação e celebradoras da inovação e pesquisa.

Já no artigo “The essence of responsive regulation”, Braithwaite (2011) além de mais uma vez trazer a ideia da *strengths-based pyramid*, procurou reduzir as complexidades da teoria responsiva em nove heurísticas:

1. Leve em consideração o contexto e não imponha teorias preconcebidas;
2. Ouça atentamente; estruture um diálogo que:
  - Dê voz às partes interessadas;
  - Fixe resultados negociados e a forma de monitoramento quanto ao seu atingimento;
  - Construa compromissos, auxiliando os atores a encontrar a sua própria motivação para melhorar;
  - Comunique aos regulados o compromisso de dedicação à solução de um problema até o seu saneamento;
3. Engaje aqueles que oferecem resistência; mostre-lhes respeito, utilizando a resistência como uma oportunidade para aprender a aprimorar o desenho regulatório;
4. Valorize quem demonstra compromisso com a inovação, com a melhoria contínua, ajude os líderes do setor regulado a alcançarem novos patamares de excelência;
5. Sinalize a preferência em atingir os objetivos pelo suporte e educação;
6. Sinalize, mas não ameace, o repertório de sanções que poderão ser escaladas; mostre que as sanções última instância serão utilizadas quando necessárias e para situações excepcionais;
7. Construa uma governança em rede da pirâmide, pelo engajamento de várias redes de parceiros na movimentação da pirâmide;
8. Eleja a responsabilidade ativa (responsabilidade pelo atingimento de melhores resultados no futuro) e recorra à responsabilidade passiva apenas quando a responsabilidade ativa falhar;
9. Aprenda; avalie o quão bem e a quais custos os resultados foram alcançados; e divulgue as lições aprendidas.

No Brasil, a aplicação da regulação responsiva ainda é incipiente<sup>30</sup>. No que diz respeito ao emprego da regulação responsiva ao setor de águas no Brasil, apenas foram identificados dois estudos (SPOLIDORIO, 2017 e REZENDE, 2018), porém, eles não foram dedicados a analisar, a partir de estudo de caso, a possibilidade de aplicação da teoria responsiva da regulação. Nesse sentido, a importância do presente artigo repousa em avaliar, empiricamente, a

---

<sup>30</sup> Ver JESUS (2015); ARANHA (2016); MELO DA SILVA (2017); SPOLIDORIO (2017) e REZENDE (2018).

conformidade da atuação da ANA na crise hídrica do Rio Pardo com a teoria responsiva da regulação, levando-se em consideração o referencial da pirâmide de estratégias regulatórias e a aplicação das heurísticas da teoria responsiva.

## A GESTÃO DA CRISE HÍDRICA NO RIO PARDO

O rio Pardo nasce no município de Montezuma em Minas Gerais e desemborça no mar em Canavieiras na Bahia. Como banha duas unidades da federação, é um rio de domínio da União, e, assim, sua gestão cabe à ANA. No trecho do rio próximo à divisa entre Minas Gerais e Bahia, está localizada a Pequena Central Hidroelétrica - PCH Machado Mineiro, operada pela CEMIG, com um reservatório de 200 hm<sup>3</sup> de capacidade de armazenamento. Desse modo, a área de interesse deste artigo compreende o reservatório da PCH e o trecho iniciado logo a jusante até a cidade baiana de Candido Sales, conforme indicado na figura 1, onde estão instalados cerca de 3.000 hectares de área irrigada.



**Figura 2** – Localização da bacia do rio Pardo e área de interesse. Fonte: elaborada pelos autores.

Em 2006, por meio da Resolução nº 298, a ANA estabeleceu as vazões mínimas defluentes da PCH Machado Mineiro, com variações de 1,05 m<sup>3</sup>/s em setembro (mês mais seco) até 2,88 m<sup>3</sup>/s em janeiro (mês mais úmido), resultando em uma média de 1,62 m<sup>3</sup>/s<sup>31</sup>. Foi adotado o critério das vazões de referência, ou seja, aquelas vazões consideradas pela ANA para emissão de outorgas no rio Pardo a jusante. Com isso, para os usuários localizados a jusante, em termos de disponibilidade hídrica para outorga, tudo deve se passar como se

<sup>31</sup> Todas as informações, estudos técnicos e resoluções a serem abordados constam no processo administrativo público nº 02501.000590/2006-59, que tramita na ANA.

não houvesse o empreendimento<sup>32</sup>. Entretanto, com o passar dos anos, verificou-se a insuficiência dessas vazões para atender às demandas, principalmente em virtude do desenvolvimento da irrigação na região, com predominância da cultura do café. Em 2012, a disponibilidade hídrica se esgotou e os novos pedidos de outorga passaram a ser negados.

Nesse sentido, após avaliações técnicas e discussões<sup>33</sup> com os usuários e a CEMIG, a ANA editou a Resolução n. 340, de 17 de março de 2014, alterando a vazão mínima defluente da PCH Machado Mineiro para 2,5 m<sup>3</sup>/s fixos, com o objetivo de atender às demandas reprimidas para irrigação. No entanto, as vazões afluentes ao reservatório naqueles anos foram muito inferiores ao esperado. Conforme observado em estudo hidrológico recente<sup>6</sup>, o ano de 2015 foi o segundo pior ano do histórico. E, com isso, não foi possível manter a defluência de 2,5 m<sup>3</sup>/s para jusante. Assim, com a finalidade de evitar o esgotamento dos volumes armazenados no reservatório, a ANA reduziu as defluências gradativamente para 1,5 m<sup>3</sup>/s, a partir de maio de 2015, após discussões com os usuários afetados.

Não obstante as providências adotadas, as vazões afluentes continuaram em níveis aquém do esperado nos anos seguintes, chegando aos patamares mais baixos da história em 2017, de modo a ensejar a elevação do risco de colapso do reservatório, ameaçando o abastecimento das cidades e manutenção da irrigação.

Para evitar essa situação, a ANA alterou novamente a regra de vazão defluente do reservatório, por meio da Resolução n° 335, de 20 de fevereiro de 2017. Ao invés de definir um valor fixo, foi estabelecida uma meta de vazão em um ponto de controle localizado a jusante, em Cândido Sales<sup>34</sup>. Com isso, caberia à operadora do reservatório definir diariamente a vazão a ser liberada,

---

<sup>32</sup>Cinco anos depois, esse critério foi adotado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, quando da regulamentação do tema por meio da Resolução n. 129, de 29 de junho de 2011.

<sup>33</sup> Em 13 de fevereiro de 2014, houve reunião realizada entre a ANA e usuários para dialogar sobre as providências a serem adotadas diante da crise hídrica. Como um dos encaminhamentos, ficou decidido que a ANA e a CEMIG acompanhariam os volumes do reservatório da PCH Machado Mineiro, e, se necessário, indicariam aos irrigantes, a necessidade de redução das captações e qual a vazão máxima poderia ser captada. Também houve sinalização aos usuários irrigantes da possibilidade de apresentação de proposta sobre a melhor forma de redução de suas captações à ANA, para adequar a totalidade das vazões captadas à disponibilidade hídrica.

<sup>34</sup> Eis a redação do § 1º do art. 1º da Resolução n° 335, de 20 de fevereiro de 2017: “A vazão defluente mínima da CGH Machado Mineiro deverá ser suficiente para a manutenção de uma vazão média diária de 650 l/s na estação fluviométrica Cândido Sales (código 53620000).”



considerando as vazões incrementais<sup>35</sup> no trecho e os usos para irrigação, de modo a atingir uma quantidade adequada de água no ponto determinado de controle.

A regra da meta de vazão trouxe dois benefícios em relação à regra anterior da vazão fixa. O primeiro é que as vazões naturais do rio Pardo no trecho entre o reservatório e o ponto de controle passam a ser “descontadas” das vazões liberadas, de modo a permitir a redução das defluências (menores liberações de água do reservatório para o rio) em determinados momentos e a preservação dos volumes do reservatório. Ou seja, a arquitetura normativa conferiu maior autonomia para o operador definir as vazões a serem liberadas, desde que garantida a meta de vazão no ponto de controle, após consideração dos usos efetivos pela irrigação.

O segundo benefício está relacionado ao estímulo para a redução voluntária dos usos para irrigação. Como as defluências do reservatório também são função dos usos no trecho incremental, quanto menores os usos, menor será a necessidade de liberação de vazão para cumprir a meta no ponto de controle, e, portanto, maior será a preservação dos volumes no reservatório. Assim, para os irrigantes diminuírem o risco de colapso do reservatório – o que significaria um grande prejuízo para suas atividades – deveriam também diminuir os seus usos.

A partir disso, criou-se a oportunidade de autorregulação pelos usuários irrigantes, na medida em que eles deveriam reduzir voluntariamente os seus usos para atingir um objetivo comum. Além disso, o arranjo regulatório impulsionou o controle pelos próprios regulados em relação aos usuários vizinhos, visando à uniformidade de práticas de redução de captação. Essa medida pode ser enquadrada no primeiro nível da pirâmide de estratégias de *enforcement* da teoria responsiva (AYRES e BRAITHWAITE, 1992, p. 39).

No entanto, nem todos os usuários reduziram voluntariamente seus usos. Preocupados com o risco de colapso do reservatório, os líderes dos irrigantes solicitaram a definição pela ANA de regras de restrição de uso para todos os usuários. Assim, em 25 de agosto de 2018, foi editada a Resolução n° 1.570, que para além de manter o mecanismo de meta de vazão, estabeleceu um limite de consumo máximo de água para irrigação por hectare. Porém, a resolução trouxe outra inovação, na medida em que fixou esses limites apenas para os dois primeiros meses (§§ 1° e 2° do art. 2°).

Para os meses seguintes, o limite seria proposto pelos próprios irrigantes e validado pela ANA, levando em consideração uma curva-guia de armazenamento do reservatório e o teto máximo de consumo definido pelo

---

<sup>35</sup> Nesse caso, as vazões incrementais correspondem às vazões naturais do trecho de rio localizado entre o reservatório e o ponto de controle em Cândido Sales.

regulador (§§ 3º e 4º do art. 2º da Resolução nº 1.570, de 2017). Essa curva-guia continha o nível do reservatório esperado para os meses seguintes, até o final da estação seca em outubro de 2018, sem que o reservatório esgotasse seu volume. Assim, se nível do reservatório estivesse abaixo do valor esperado, deveriam ser impostas restrições mais severas pelos irrigantes, mediante aprovação da ANA, para que os níveis retornassem a um patamar acima da curva-guia.

Com isso, criou-se um mecanismo de intervenção regulatória (limite de consumo máximo de água por hectare) associado a um mecanismo de autorregulação (proposição pelos irrigantes do limite a ser considerado para o mês seguinte), sujeito à validação do regulador com base na curva-guia e no teto de consumo (autorregulação imposta). Quanto menor o limite proposto pelos irrigantes, menor seria o uso de água no trecho e menores as liberações de água do reservatório, reduzindo o risco de colapso. Por outro lado, com menos água disponibilizada por hectare, maior poderia ser o impacto sobre as culturas em termos de produtividade e, desse modo, maior o prejuízo econômico.

Percebe-se, assim, que estratégia prevista na Resolução nº 1.570, de 2017, assemelha-se à atuação no segundo nível da pirâmide de estratégias de *enforcement* da teoria responsiva (autorregulação imposta). O normativo também estabeleceu outras medidas, como a exigência de monitoramento de vazões por parte dos usuários<sup>36</sup>, suspensão da emissão de novas outorgas no trecho e a exigência de adaptação das captações às reduções de nível<sup>37</sup>.

No primeiro semestre de 2018, com base em fiscalizações realizadas na região e acompanhamento dos dados de monitoramento, foram identificados dois usuários que não respeitaram o limite de consumo e outros dois que não informaram as vazões utilizadas. Os quatro usuários foram multados, o que caracteriza a atuação do regulador no terceiro nível da pirâmide de estratégias de *enforcement* da teoria responsiva (comando e controle).

Vale registrar que, em junho de 2018, foram realizadas reuniões de alocação de água no trecho à montante da PCH Machado Mineiro e à jusante. Nessas reuniões foram ratificadas as regras estabelecidas para jusante (Resolução 1.570, de 2017) e definidas regras para os usuários localizados à montante. Todas as regras, desde o início do processo, foram estabelecidas por

---

<sup>36</sup> A Resolução nº 1.570, de 2017 obrigou todos irrigantes a remeter mensalmente informação sobre os volumes de água captados, com base nas leituras de medição de equipamentos (hidrômetros ou horímetros) e contas de energia elétrica.

<sup>37</sup> Em alguns casos, em função da estrutura de captação, é necessária a manutenção de uma quantidade de água maior que aquela efetivamente utilizada para manutenção de um determinado nível do rio compatível com o nível da estrutura de tomada d'água. Com a adaptação dessas captações, pode-se reduzir a necessidade de vazão no ponto de captação e, com isso, reduzir a liberação de água do reservatório.

meio de um amplo processo de diálogo com os usuários afetados em reuniões públicas, assegurada a participação e o direito de manifestação de todos os interessados. Os resultados foram negociados, assim como a forma de monitoramento. Ademais disso, foram firmados compromissos entre regulados e reguladores, e elegida a responsabilidade ativa como a regra de atuação<sup>38</sup>.

Assim, é possível afirmar que o processo regulatório está alinhado com a maioria das heurísticas da teoria responsiva (BRAITHWAITE, 2011). Sem embargo disso, a ação regulatória no rio Pardo não contempla todo horizonte da teoria responsiva.

Em primeiro lugar, a sinalização explícita pelo regulador de todo o repertório de ações existente aos usuários regulados é premissa para a responsividade, a exemplo das medidas de sancionamento ou de restrições de uso. Assim, na abertura do diálogo, é preciso mostrar de maneira clara e organizada os variados regimes jurídicos moldados para cada espectro de conduta experimentada pelos usuários, os quais variam desde a limitação voluntária dos usos até a imposição direta de limites de uso pelo regulador. Também é curial explicar a gama de sanções aplicáveis, as quais compreendem a advertência, multa simples, multa diária, até a suspensão temporária ou mesmo a revogação da outorga. Porém, não foi possível identificar no processo administrativo nº 02501.000590/2006 o emprego dessa metodologia, até porque, aparentemente, as intervenções evoluíram conforme o cenário. Ou seja, antes de escalar a pirâmide, é provável que as arquiteturas regulatórias ainda não estivessem fechadas, o que é natural dado que a regulação como um processo evolui conforme a experiência na resolução dos problemas.

Além disso, as medidas regulatórias implementadas não previram em sua estrutura regras diferenciadas para aqueles usuários que se comportaram de modo virtuoso, racional ou irracional, isso porque a escalada em regimes jurídicos ocorreu em bloco. Há, desse modo, sob a ótica da regulação responsiva, o risco de os atores potencialmente virtuosos se converterem em atores racionais, sendo incentivados a agirem apenas diante de uma prévia análise de custo e benefício. Por seu turno, pode haver o desestímulo à eleição do comportamento virtuoso pelos atores racionais, e, conseqüentemente, para o retorno ao primeiro nível da pirâmide<sup>39</sup>. Por fim, não se identificou a utilização da governança em rede, mediante a engajamento no processo regulatório de

---

<sup>38</sup> A informação consta do Relatório de Campanha (nº 00000.032746/2018) e do Parecer Técnico 19/2018/COFIU/SFI (00000.011873/2018-85).

<sup>39</sup> Não se desconhece do ponto de vista operacional, as dificuldades em se caracterizar adequadamente um usuário como virtuoso ou racional e diferenciar os regimes regulatórios em função dessa caracterização. Entretanto, a teoria responsiva parte da presunção de que os agentes são virtuosos, então, toda abordagem deve se iniciar pela base, ocorrendo a migração apenas diante da recalcitrância em agir com conformidade.

outros tipos de agentes públicos ou privados para pressionarem o *compliance* e a movimentação da pirâmide.

Na visão deste artigo, para que a atuação da ANA pudesse atender plenamente as heurísticas da teoria responsiva, as ações regulatórias poderiam estar arrançadas no seguinte desenho, sob a ótica dos irrigantes:



**Figura 3** – Proposta de pirâmide regulatória para atuação da ANA no Rio Pardo. Fonte: elaborada pelos autores.

Aos agentes virtuosos seria conferido espaço para a autorregulação, mediante autolimitação dos volumes de captação de água no rio. Nesse ponto, alerta-se que a sinalização para os usuários dos objetivos regulatórios (preservação dos volumes no reservatório para atendimento aos usos múltiplos) não tem o condão de desnaturar a autorregulação, porque funciona apenas como mecanismo para facilitar a coordenação de interesses. Caso verificada a desconformidade, poderia haver a agregação de outros agentes públicos e privados, para auxiliarem no processo de monitoramento e *compliance*. No nível subsequente, estaria a autorregulação imposta, nos moldes previstos pela Resolução nº 1.570, de 2017, sendo possível, posteriormente, a escalada para fixação direta de restrições de usos pela ANA, em caso de recalcitrância. Nos demais níveis, a instauração do processo sancionatório estaria à disposição do regulador, observada também a gradação das penalidades.

Não obstante a idealização da pirâmide acima, alguns pontos são críticos para viabilizar a regulação responsiva plena no âmbito da ANA, e precisam ser

aprofundados em outros estudos. Como visto, a regulação responsiva depende da existência de regimes jurídicos diferenciados de acordo com o perfil de regulados, permitindo uma atuação mais flexível do regulador para cada contexto específico. Porém, ainda não está claro se a Lei nº 9.433, de 1997, no que diz respeito ao processo administrativo sancionador, abriga a possibilidade de aplicação da ideia de justiça restaurativa, para permitir o retorno à base da pirâmide (perdão), uma vez demonstrada uma mudança na conduta do regulado em prol de um comportamento virtuoso. Igualmente, em se notando a desconformidade do agente, remanescem dúvidas sobre a discricionariedade acerca da não instauração de processo administrativo, para permitir as formas de intervenção no ponto intermediário da pirâmide, deixando-se a aplicação de sanções para outros momentos.

Veja-se que o fato de a ANA não atender plenamente às heurísticas da teoria responsiva não diminui o sucesso da intervenção regulatória no rio Pardo, tanto que as estratégias continuam sendo validadas pelos regulados nas discussões públicas e o colapso do reservatório foi evitado, o que tem garantido o abastecimento das cidades e a possibilitado, na medida do possível, a manutenção da atividade de irrigação na região. Além disso, a partir da análise deste caso, é possível reconhecer os ganhos à efetividade da regulação, advindos de soluções dialogadas e da introdução de mecanismos de autorregulação e de autorregulação imposta. Porém, ainda merece ser aprofundado em pesquisas ulteriores se a efetividade da atuação no caso do rio Pardo poderia ser ainda mais potencializada, se considerada uma pirâmide plenamente responsiva e quais outras medidas poderiam ser adotadas pelo regulador no repertório de intervenções.

## CONCLUSÃO

Neste artigo, foi ilustrada a atuação da ANA no gerenciamento dos recursos hídricos em situações de escassez, pela abordagem da dinâmica de operação de reservatórios e pela exposição da forma de articulação do regulador com os usuários. Nesse sentido, apontou-se para existência de grandes desafios para o regulador na equalização dos usos múltiplos e na conciliação das prioridades de uso, especialmente considerando-se os grandes conflitos ensejados pelas limitações das condições de acesso à água.

Segundo a percepção aqui adotada, o desenvolvimento de estratégias de regulação pela ANA é terreno fértil para os aportes da teoria responsiva da regulação no enfrentamento de crises hídricas, principalmente diante do processo dialógico comumente empregado pela reguladora na construção de soluções. Aliás, esse fator tem se mostrado crucial para o atingimento da conformidade dos regulados e para o sucesso da regulação.

Indicou-se, portanto, que a articulação sinérgica entre persuasão e punição, representada em uma pirâmide regulatória responsiva, tem o potencial de apresentar contribuições significativas para o aperfeiçoamento da atuação da ANA, embora muitos pontos ainda precisem ser amadurecidos. Neste caso, um dos desafios para o regulador é o desenvolvimento da capacidade de exploração dinâmica das diferentes motivações dos agentes regulados para o *compliance*, segundo a atribuição de regimes jurídicos diferenciados a agentes virtuosos, racionais e irracionais.

Especificamente na regulação da crise no rio Pardo, foi possível constatar a utilização de várias heurísticas da teoria responsiva, como o diálogo com a sociedade, o estímulo para negociação de resultados e para estabelecer a forma de monitoramento desses resultados, a celebração de compromissos do regulado para com o regulador e a ênfase na responsabilidade ativa. Além disso, houve a idealização de modelos de intervenção baseados em autorregulação e autorregulação imposta.

Porém, em descompasso com a teoria responsiva, a escalada de regimes interventivos não foi apresentada de forma completa previamente aos usuários regulados e se deu em bloco, tratando-se todos os agentes virtuosos, racionais e irracionais de maneira idêntica. Outrossim, não foi possível verificar o emprego da governança em rede, mediante a engajamento de outros tipos de agentes públicos ou privados no processo regulatório, com o objetivo de auxiliar na escalada da pirâmide. Diante do exposto, é possível afirmar que a atuação da ANA, apesar de não ter sido orientada pela teoria responsiva, atendeu a várias de suas heurísticas, mas precisa ainda ser aperfeiçoada nos pontos indicados para poder ser considerada como uma atuação responsiva, nos termos da Teoria Responsiva da Regulação de Ayres e Braithwaite (1992).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). *Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos de Outorga de Direito de Uso De Recursos Hídricos de Agência Nacional De Águas*, 2013. Disponível <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sof/MANUALDEProcedimentosTecnicoeAdministrativosdeOUTORGadeDireitodeUsodeRecursosHidricosdaANA.pdf>> Acesso em 12.12.2018.
- \_\_\_\_\_. *Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas*, 2014. Disponível em <[http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300\\_Portaria\\_149-2015.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300_Portaria_149-2015.pdf)> Acesso em 13.12.2018.

\_\_\_\_\_. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil**, 2017. Disponível em < <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/relatorio-conjuntura-2017.pdf>>. Acesso em 30.11.2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE. **Dados de Referência acerca da Outorga do Sistema Cantareira**, 2006. Disponível < [http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sof/Renovacao\\_Outorga/DDR\\_Sistema\\_Cantareira%20-%202012Jun15%20-%20FINAL.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sof/Renovacao_Outorga/DDR_Sistema_Cantareira%20-%202012Jun15%20-%20FINAL.pdf)> Acesso em 12.12.2018.

ANDRADE, N. Regulação Responsiva no Setor de Águas: Propostas de Aperfeiçoamento do Desenho Regulatório Responsivo Brasileiro. **Journal of Law and Regulation / Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 4, n. 2, p. 41-60, 15 out. 2018.

ARANHA, M. I. Telecommunications Regulatory Design in Brazil: Networking around State Capacity Deficits. **Economia Publica**, v. 25, n. 2, p. 83-105, 2016.

\_\_\_\_\_. **Compliance**, Governança e Regulação. In: **Compliance: Perspectivas e desafios dos programas de conformidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

AYRES, I.; BRAITHWAITE, J. **Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate**. Oxford: Oxford University Press, 1992.

BALDWIN, R.; BLACK, Julia. Really Responsive Regulation. **The Modern Law Review** 71(1): 59-94, 2008.

BRAITHWAITE, J. **To Punish or Persuade: Enforcement of Coal Mine Safety**. Albany: State University of New York Press, 1985.

\_\_\_\_\_. **Restorative Justice and Responsive Regulation**. New York: Oxford University, 2002.

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

\_\_\_\_\_. **The Essence of Responsive Regulation** (Fasken Lecture). UBC Law Review, Vancouver, v. 44, no 3, p. 475-520, mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Regulatory Capitalism: How it Works, Ideas for Making it Work Better**. Cheltenham, UK e Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2008.

LACERDA, N. de M; THOMAS, P. T. *Teoria Responsiva da regulação em situações de crises hídricas: uma análise a partir da atuação da Agência Nacional de Águas na crise do Rio Pardo*. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 5, n. 2, p. 1-26, outubro 2019.

- CHAGAS, M. F.; TUCCI, C. Segurança hídrica: conceitos e estratégia para Minas Gerais. **RBRH — Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. Volume 14, e. 12, 2017.
- CRUZ, J. C.; TUCCI, C. E. Estimativa da Disponibilidade Hídrica Através da Curva de Permanência. **RBRH — Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. Volume 13, n.1 Jan/Mar 2008, 111-124.
- GUIMARÃES, P. B. V.; NASCIMENTO, L. M.; XAVIER, Y. M. A. **Recursos hídricos e atividade econômica na perspectiva jurídica do desenvolvimento sustentável**. Fortaleza: Korand Adenauer Stiftung, 2010.
- GUNNINGHAM, N. Strategizing Compliance and Enforcement: Responsive Regulation and Beyond. In: PARKER C, NIELSEN VL. **Explaining Compliance: Business Responses to Regulation**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011.
- HEIMER, C. Anne. Disarticulated Responsiveness. The Theory and Practice of Responsive Regulation in Multi-Layered Systems. 2011. **UBC L Rev** 44, 663-694.
- JESUS, C. M. **Teoria Responsiva na Regulação pela ANATEL sobre o Serviço Móvel Pessoal 4G**. Brasília: Universidade de Brasília, 2015.
- KOLIEB, J. When to Punish, When to Persuade and When to Reward: Strengthening Responsive Regulation with the Regulatory Diamond. **Monash University Law Review**, 41(1), 136-162, 2015.
- LEME MACHADO, P. A. **Recursos Hídricos: Direito Brasileiro e internacional**São Paulo: Malheiros, 2002.
- MAKKAI, T.; BRAITHWAITE, J.; BRAITHWAITE, V. **Regulating Aged Care: Ritualism and the New Pyramid**. Cheltenham, UK e Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2007.
- MASCINI, P. Why was the Enforcement Pyramid so Influential? And What Price was Paid? **Regulation & Governance**, 7(1), 48-60, 2012.
- MELLO DA SILVA, J. M. A. M. A Regulação Responsiva das Telecomunicações: Novos horizontes para o controle de obrigações pela Anatel. **Journal of Law and Regulation / Revista de Direito Setorial e Regulatório**, [S.l.], v. 3, n. 1, apr. 2017. ISSN 2446-5259. Disponível em:<<http://www.ndsr.org/SEER/index.php?journal=rdsr&page=article&op=view&path%5B%5D=258>>Acesso em 18.11.2018.



OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS). *Submódulo*

**20.1:** Glossário de Termos Técnicos, 2009. Disponível em <[http://www.ons.org.br/%2FProcedimentosDeRede%2FM%C3%B3dulo%2020%2FSubm%C3%B3dulo%2020.1%2FSubm%C3%B3dulo%2020.1\\_Rev\\_0.1.pdf](http://www.ons.org.br/%2FProcedimentosDeRede%2FM%C3%B3dulo%2020%2FSubm%C3%B3dulo%2020.1%2FSubm%C3%B3dulo%2020.1_Rev_0.1.pdf)>. Acesso em 13.12.2018.

PARKER, C.; NIELSEN, V. L. Testing responsive regulation in regulatory enforcement. *Regulation & Governance*. 2009, 3, 376-399. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5991.2009.01064.x/epdf>>. Acesso em: 13.12.2017.

SILVA, L. P. *Hidrologia: engenharia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SPOLIDORIO, Paulo. A alocação negociada de água como estratégia de regulação responsiva. *Journal of Law and Regulation / Revista de Direito Setorial e Regulatório*, [S.l.], v. 3, n. 1, apr. 2017. ISSN 2446-5259. Disponível em <<http://www.ndsr.org/SEER/index.php?journal=rdsr&page=article&op=view&path%5B%5D=261>>. Acesso em 13.12.2018.

VASCONCELOS, J. H. C. *Aplicação da Teoria da Regulação Responsiva na Capacidade de Resolução de Conflitos da Anatel*. Brasília: Universidade de Brasília, 2017.

