

# **X ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI VALÊNCIA – ESPANHA**

**DIREITO ADMINISTRATIVO E GESTÃO PÚBLICA**

**JANAÍNA RIGO SANTIN**

**RUBENS BEÇAK**

**ANDRÉS BOIX-PALOP**

**Diretoria – CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás

**Vice-presidente Sudeste** - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul

**Secretário Executivo** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - Unimar/Uninove – São Paulo

**Representante Discente – FEPODI**

Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo

Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

**Secretarias:**

**Relações Institucionais**

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – Santa Catarina

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará

Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM – Distrito Federal

**Relações Internacionais para o Continente Americano**

Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goiás

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes**

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuitiba – Paraná

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo

Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

**Eventos:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch – UFSM – Rio Grande do Sul

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Unifor – Ceará

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – Fumec – Minas Gerais

**Comunicação:**

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC – Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF/Univali – Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais

**Membro Nato** – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

---

D598

Direito administrativo e gestão pública [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/2020

Coordenadores: Janaína Rigo Santin; Rubens Beçak; Andrés Boix-Palop – Florianópolis: CONPEDI, 2020 / Valência: Tirant lo blanch, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-014-5

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Crise do Estado Social

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Congressos Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. X Encontro Internacional do CONPEDI Valência – Espanha (10:2019 :Valência, Espanha).

CDU: 34

# **X ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI VALÊNCIA – ESPANHA**

## **DIREITO ADMINISTRATIVO E GESTÃO PÚBLICA**

---

### **Apresentação**

As novas interfaces nas relações entre Estado, Sociedade Civil e Mercado neste limiar do século XXI exigem um novo olhar sobre o direito administrativo e sobre a gestão pública, capaz de dar conta de toda a complexidade dessas novas relações de proximidade e parceria entre o público e o privado.

Por certo o Estado-Nação, da maneira como foi concebido na modernidade, como o centro único do poder político e regulador da vida econômica e social, atualmente vê sua capacidade de implementar políticas públicas garantidoras dos direitos sociais diminuída, gerando um enfraquecimento do constitucionalismo social decorrente do pós-guerra.

Dessa forma, com vistas a otimizar a gestão pública e superar a crise dos direitos sociais, é preciso desenvolver-se uma nova ordem regulatória dialética, capaz de abrir espaço para a atuação da sociedade civil (terceiro Setor) e do mercado (segundo Setor) em tarefas que antes eram monopólio estatal (primeiro Setor).

Nesse sentido, o X ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI (Conselho Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Direito) em VALÊNCIA – ESPANHA, teve como tema: **CRISE DO ESTADO SOCIAL**. Realizou-se nos dias 04/09/2019 a 06/09/2019, na Universidad de Valencia, na Espanha, congregando pesquisadores de instituições e programas de Mestrado e Doutorado das mais diversas partes do Brasil e do exterior.

Os organizadores e coordenadores do Grupo de Trabalho Direito Administrativo e Gestão Pública I parabenizam e agradecem aos autores dos trabalhos que formam esta obra, pela valiosa contribuição científica de cada um. Reiteramos a satisfação em participar da apresentação desta obra e do CONPEDI, que se constitui, atualmente, o mais importante fórum de discussão e socialização da pesquisa em Direito no Brasil e, ousamos afirmar, em âmbito mundial, já que se consolida com sua décima edição, agora em Valência, na Espanha.

Coordenadores do Grupo de Trabalho:

Professora Doutora Janaína Rigo Santin – (UPF) Universidade de Passo Fundo

Professor Doutor Rubens Beçak - (USP) Universidade de São Paulo

Professor Doutor Andrés Boix-Palop – Universitat de València - Estudi General

**POLÍTICAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: MEIO AMBIENTE E RECURSOS  
HÍDRICOS NA MELHORIA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS**

**SUSTAINABLE PUBLIC POLICIES: ENVIRONMENT AND WATER RESOURCES  
IN THE IMPROVEMENT OF WATER QUALITY**

**Maria Luiza Machado Granziera <sup>1</sup>**  
**Fernando Cardozo Fernandes Rei <sup>2</sup>**

**Resumo**

O presente texto tem por objetivo proceder a uma abordagem jurídica acerca dos padrões de qualidade ambiental e do enquadramento das águas doces superficiais em classes de usos preponderantes, como instrumentos das políticas públicas de águas e de meio ambiente, associadas a outros instrumentos, como a outorga de direito de uso de recursos hídricos e os planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas. O método utilizado foi o dedutivo, com a técnica de pesquisa bibliográfica, como livros, artigos da doutrina nacional e estrangeira sobre o tema.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos, Políticas públicas, Padrões de qualidade, Instrumentos

**Abstract/Resumen/Résumé**

The purpose of this paper is to provide a legal approach to environmental quality standards and to the classification of surface freshwater into classes of predominant uses, such as instruments of public water and environmental policies, associated with other instruments, such as the granting of right to use water resources and river basin water resource plans. The method used was the deductive, with the technique of bibliographical research, as books, articles of the national and foreign doctrine on the subject.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Water resources, Public policy, Quality standards, Instruments

---

<sup>1</sup> Profesora Asociada del Programa de Doctorado en Derecho Ambiental Internacional de la Universidad Católica de Santos, abogada, consultora jurídica.

<sup>2</sup> Profesor Asociado del Programa de Doctorado en Derecho Ambiental Internacional de la Universidad Católica de Santos y Profesor Titular de Derecho Ambiental de la Fundación Armando Alvares Penteado - FAAP

## INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por sua extensa rede hidrológica tanto em águas superficiais como em aquíferos, o que em princípio garantiria o atendimento às demandas pelo país afora. A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), introduzida pela Lei nº 9.433/1997, assim como as políticas equivalentes em nível estadual estabelecem mecanismos de gestão modernos, passíveis de serem adotados com resultados muito benéficos para o binômio quantidade-qualidade. Em termos de gestão de águas, essas normas preveem que, além dos detentores do domínio da água (União, Estados e DF) as decisões, sobretudo em planejamento, são compartilhadas por outros atores, como os Municípios, a sociedade civil organizada e os usuários da água, no âmbito dos conselhos de recursos hídricos e dos comitês de bacia hidrográfica, em sistemas de governança (GONÇALVES, 2006) e participação.

Todavia, problemas relativos à qualidade continuam comprometendo o uso das águas para finalidades mais nobres e encarecem o seu tratamento, necessário para viabilizar o abastecimento humano, o que significa que o debate está aberto. Esse tema está relacionado com a implementação das políticas públicas de águas, de saneamento básico e também de saúde pública, fatores estratégicos quando se discutem crises sociais.

Os instrumentos de gestão previstos nas leis são promissores e a gestão democrática valoriza o princípio da participação. Mas supostas dificuldades de ordem legal e institucional enfrentadas pelos sistemas administrativos de gestão de recursos hídricos vêm dificultando a implementação efetiva das ações necessárias à garantia da qualidade da água, com impactos na saúde.

Em primeiro lugar, cabe citar as bacias hidrográficas, unidades geográficas adotadas pela legislação como núcleos de planejamento e gestão de recursos hídricos. Em muitos casos, as bacias contêm corpos hídricos de domínios distintos - União e Estados, ou ainda o Distrito Federal com responsabilidades pela guarda e proteção do recurso. Como rebatimento desse domínio diversificado, a gestão encontra-se a cargo de órgãos e entidades também de diferentes esferas, com o respectivo dever de implementar as políticas de águas. A pluralidade de entes detentores de competências administrativas vem sendo invocada como fator de dificuldade na implementação das políticas de águas.

Em segundo lugar, surgem os serviços públicos de saneamento básico – abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, drenagem e manejo de águas pluviais, tratados na Lei nº 11.445/2007. O nível de qualidade na prestação desses serviços condiciona a qualidade das águas. Se há problemas no tratamento dos esgotos, na coleta, no transporte e na disposição final dos resíduos urbanos ou no tratamento das águas da chuva, que lavam a cidade antes de se dirigirem aos rios, certamente a qualidade desses corpos hídricos será prejudicada. A titularidade de tais serviços pertence aos municípios.

Dessa forma, verifica-se a existência de domínios distintos da água e mais a titularidade dos Municípios em relação ao saneamento básico e ao ordenamento do uso e ocupação do solo (CF/88, art. 30, VII). Todavia, embora se trate de políticas específicas, objeto de normas jurídicas próprias, e sob a responsabilidade de entes federados distintos, os serviços de saneamento, assim como o uso do solo, impactam profundamente na qualidade dos corpos hídricos, supostamente dificultando a melhoria da qualidade da água.

Na verdade, essa dita dificuldade constitui um dos dados do problema e não uma razão para que se travem as decisões. No Estado federativo, cabe a convergência. Os entes federados devem equacionar as questões de forma harmoniosa, não se podendo considerar a existência do sistema federativo um entrave para a implementação das políticas públicas. Para isso servem os sistemas de governança (SANTOS, 1997, p. 4), a articulação institucional e o princípio da cooperação, entre outros.

Ocorre que tais dificuldades, procedentes ou não, vêm atrasando as ações relacionadas com a implementação das políticas de água, sobretudo no que concerne ao enquadramento dos corpos hídricos, instrumento de grande relevância para a qualidade da água, no que se refere à disponibilidade para os diversos usos.

Considerando que o domínio das águas, definido pela Constituição, é da União e dos Estados (e Distrito Federal), e que a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, que impactam fortemente a qualidade das águas, é atribuída aos Municípios, fica explicitada a necessidade de cooperação e articulação entre esses Entes Federados, por intermédio de seus órgãos e entidades. Nesse sentido, a falta do exercício de governança entre os atores

mencionados é uma das razões para a situação de poluição em que se encontram os corpos hídricos (HOESKSTRA, 2014, p. 31-40).

O presente texto tem por objetivo proceder a uma abordagem jurídica acerca dos padrões de qualidade ambiental e do enquadramento das águas doces superficiais em classes de usos preponderantes, como instrumentos das políticas públicas de águas e de meio ambiente, associadas a outros instrumentos, como a outorga de direito de uso de recursos hídricos e os planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas. O método utilizado foi o dedutivo, com a técnica de pesquisa bibliográfica, como livros, artigos da doutrina nacional e estrangeira sobre o tema.

É indiscutível a necessidade e urgência de os poderes públicos – União, Estados e Municípios - estabelecerem sistemas de governança para buscar soluções conjuntas e efetivas para a melhoria da qualidade da água e da saúde da população, fatores estratégicos de crise social.

## **1. ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS E PADRÕES DE QUALIDADE: CONCEITO E FUNÇÃO**

O enquadramento dos corpos hídricos em classes de usos preponderantes é um dos instrumentos da PNRH e de muitas políticas estaduais. Enquadrar um corpo hídrico em classes de uso significa “estabelecer patamares de qualidade (metas ou objetivos) da água relacionados com os usos pretendidos, seja para os lançamentos de efluentes – *padrões* – seja para os corpos receptores – *classes*”, conforme as Resoluções CONAMA nº 357/2005 e 430/2011. De antemão, percebe-se que os padrões de qualidade, instrumentos da política ambiental, constituem um componente do conceito de enquadramento, instrumento da política de águas.

Entre os instrumentos da Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), destaca-se o “estabelecimento de padrões de qualidade ambiental” (art. 9º, I) - “nível ou grau de qualidade de um elemento (substância ou produto), próprio adequado a determinado propósito” (MOREIRA, 1990, p. 149). “A sua função é fixar parâmetros, em geral representados por números, que indicam um certo estado de equilíbrio ambiental e que permite, no âmbito das atividades licenciadas, o lançamento de efluentes [...] em quantidades seguras do ponto de vista da qualidade ambiental: (GRANZIERA, 2019, p. 355).



A origem dos padrões de qualidade encontra-se na própria PNMA, cujo objetivo principal (art. 2º) refere-se “à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Em outras palavras, e nos termos do art. 4º, I, trata-se de “compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”.

Esses dispositivos da PNMA já continham uma clara alusão ao princípio do “desenvolvimento sustentável” que o Relatório Brundtland, base técnica para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (Rio/92), definiu como “a possibilidade de as gerações atuais atenderem às suas necessidades, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem às suas” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

Essa formulação principiológica aplica-se à água, na medida em que é condição essencial tanto para a manutenção da vida como para a continuidade das atividades econômicas. A relevância do tema traduz-se na Resolução da Assembleia Geral da ONU A/64/L.63/Rev.1, que declarou “o direito à água potável e ao saneamento como um direito humano, essencial para a completa satisfação da vida e de todos os direitos humanos” (UNITED NATIONS, 2010). De acordo com Fachin e Silva, Segundo Fachin e Silva, “o relatório de Desenvolvimento Humano de 2006 da ONU concebe a água potável como direito fundamental e, em seguida, conclama a todos os governos para que atuem no propósito de concretizá-lo” (FACHIN E SILVA, 2012, p. 76). A gestão dos recursos hídricos condiciona-se, sem dúvida, ao princípio do desenvolvimento sustentável sobretudo quanto à necessidade de se garantir o acesso à água segura para todos.

O enquadramento consiste no “estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser obrigatoriamente alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo” (Resolução CONAMA nº 357/2005, art. 2º, XX). Pode-se afirmar que o enquadramento consiste: 1. não na situação atual do corpo de água, mas em uma meta de qualidade a ser atingida em um espaço de tempo determinado; 2. na intersecção lógica entre as políticas públicas de recursos hídricos e do meio ambiente, na medida em que trata especificamente da qualidade de um recurso ambiental – água, conforme a PNMA - Lei nº 6.938/1981, art. 3º, V.

O “enquadramento expressa metas finais a serem alcançadas, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias, obrigatórias, visando à sua efetivação” (Res. CONAMA nº 357/2005, *consideranda*). Segundo a Resolução CNRH nº 91/2008, o “enquadramento de corpos de água corresponde ao estabelecimento de objetivos de qualidade a serem alcançados através de metas progressivas intermediárias e final de qualidade de água (art. 2ª, § 1º).

Essas duas definições, complementares, levam ao entendimento de que o enquadramento implica a fixação de objetivos de qualidade, traduzidos em uma meta final. Tais objetivos devem ser atingidos ao longo do tempo, pelo estabelecimento de metas progressivas e intermediárias, até a obtenção do nível de qualidade almejado. Tais metas uma vez estabelecidas, são obrigatórias e implicam a responsabilidade dos gestores pelas ações a serem implementadas e, ao final, pela efetiva melhoria da qualidade da água.

A questão envolve aspectos técnicos, institucionais, financeiros e de gestão. A proposta de enquadramento é parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, outro instrumento da PNRH. A Lei nº 9.433/1997, prevê, para o conteúdo mínimo dos planos, “as metas de [...] melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis e as medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas” (art. 7º, IV e V).

## **2. CLASSES DE QUALIDADE DOS CORPOS HÍDRICOS**

A Resolução CONAMA nº 357/2005, art. 2º, IX define classe de qualidade como “o conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros”, estabelecendo a classificação dos corpos hídricos superficiais (águas doces, salinas e salobras) e as diretrizes ambientais para seu enquadramento. As águas doces superficiais, objeto deste artigo, dividem-se em cinco classes de uso: Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4. Cada uma delas se destina a usos específicos preponderantes, em níveis de exigência decrescentes, a partir da Classe Especial.

As águas da Classe Especial são destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral. Os usos previstos são os mais restritivos, cabendo a simples desinfecção como tratamento da água para o consumo humano.

As águas de Classe 1 possuem um grau menor de restrições ao uso, sendo destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, como natação, esqui e mergulho; d) à irrigação de hortaliças consumidas cruas e de frutas que crescem rentes ao solo e que são ingeridas cruas sem remoção de película; e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas. Essa Classe admite o uso da água para consumo humano porém com um tratamento um pouco mais rigoroso.

Nas águas de Classe 2 admite-se menos qualidade que nas anteriores, sendo destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho; d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e) à aquicultura e à atividade de pesca. Ainda na Classe 2 verifica-se praticamente a possibilidade de usos muito similares à Classe 1.

Já as águas de Classe 3 destinam-se: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; c) à pesca amadora; d) à recreação de contato secundário; e) à dessedentação de animais. Note-se que nessa classe não se prevê qualquer proteção às comunidades aquáticas e tampouco é permitida a irrigação de hortaliças ou plantas ingeridas cruas, o que denota uma diminuição da qualidade da água. Para servir ao consumo humano, a Classe 3 exige tratamento convencional ou avançado.

Por fim, as águas de Classe 4 podem ser destinadas: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística, o que indica que a qualidade dos corpos hídricos assim enquadrados é inferior às demais, o que significa tratar-se de corpos hídricos impróprios para servir de manancial de abastecimento público.

Além da finalidade de uso estabelecida em cada classe, a Resolução CONAMA nº 357/2005 estabelece as condições e padrões que caracterizam cada uma delas (Resolução CONAMA nº 357/2005, arts. 14, 15, 16 e 17). Como exemplo, para a Classe 1, são condições de qualidade de água, entre outras, a não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente [...]; a ausência virtual de materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais, óleos e graxas, substâncias que

comuniquem gosto ou odor, corantes provenientes de fontes antrópicas, resíduos sólidos objetáveis e a observância dos padrões de qualidade de balneabilidade para a recreação de contato primário em relação aos coliformes termotolerantes.

Sobre os padrões de qualidade, para cada classe fixou-se uma tabela com a indicação da quantidade máxima tolerada de cada substância. Como mero exemplo, ainda para a Classe 1, cita-se: Alumínio dissolvido (AL): 0,1 mg/L; Chumbo total (Pb) 0,01mg/L etc.

### **3. A CRISE NA QUALIDADE DA ÁGUA**

A preocupação com a qualidade da água e a adoção do conceito relativo a *fixar objetivos de qualidade da água* são anteriores às políticas de recursos hídricos. A Portaria nº 13/1976 do Ministério do Interior e normas estaduais à época procederam ao enquadramento dos corpos hídricos. Essas normas fixaram os padrões de qualidade dos corpos de água, que a partir daí passaram a ter um “enquadramento”, isto é; ser reconhecidos por um parâmetro de qualidade legalmente definido. Dessa forma, os corpos hídricos mencionados na citada Portaria nº 13/1976 e nos demais atos estaduais, como é o caso do Decreto nº 10.755/1977 de São Paulo, sob o ponto de vista estritamente legal, encontram-se enquadrados. Vale salientar que mesmo aqueles que não são mencionados expressamente nessas normas estão enquadrados na Classe 2 de Água Doce, por presunção legal. Essa regra já vigorava nas normas dos anos 1970 e foi repetida na Resolução CONAMA nº 357/2005 segundo a qual “enquanto não são aprovados os enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2” (art. 42). Esse dispositivo remete à afirmação de que todos os corpos hídricos superficiais no país estão legalmente enquadrados em uma determinada classe de uso preponderante.

Mas foi apenas isso. Os enquadramentos se deram tão somente nos textos legais, sem que, em paralelo, se estabelecesse qualquer previsão legal a respeito de como atingir, efetivamente, os níveis de qualidade fixados nas normas. Não havia qualquer regra que estabelecesse as medidas a serem adotadas para a efetivação dos enquadramentos, isto é, para a melhoria da qualidade da água no mundo real. Essa falta de decisão política e de gestão quanto à adoção de ações que garantissem a qualidade da água faz parte do quadro de poluição hídrica hoje vivenciada no país, inclusive no que se refere ao comprometimento das quantidades de água disponíveis para o abastecimento das populações, atividade que integra as políticas de saneamento básico, com fortes impactos na saúde da população.

É digno de nota, contudo, que as decisões dos órgãos e entidades responsáveis pelo licenciamento ambiental vinculam-se às normas de enquadramento, no que se refere aos despejos (padrões de lançamento) combinados com a classe em que o corpo hídrico se encontra enquadrado. Nos termos da Resolução CONAMA nº 430/2011, “os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características de qualidade em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final do seu enquadramento, sendo que as metas obrigatórias para corpos receptores serão estabelecidas por parâmetros específicos”.

Se os parâmetros não estiverem incluídos nas metas obrigatórias e na ausência de metas intermediárias progressivas, os padrões de qualidade a serem obedecidos no corpo receptor são os que constam na classe em que o corpo receptor estiver enquadrado (Resolução CONAMA nº 430/2011, art. 5º), o que reforça o critério vinculante do enquadramento para os licenciamentos ambientais e para a concessão das outorgas de lançamento de efluentes.

De fato, como forma de se integrar às políticas ambientais no Brasil, a Lei nº 9.433/1997 estendeu a função das outorgas de direito de uso de recursos hídricos, além do controle das quantidades, para o controle qualitativo. A outorga de lançamento de efluentes para diluição será, então, condicionada não apenas à capacidade de suporte do corpo receptor, definido pela Resolução CONAMA nº 430/2011 mas ao “valor máximo de determinado poluente que o corpo hídrico pode receber, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento” (art. 4º, I). Há que verificar a classe em que o corpo hídrico está enquadrado. Mas apenas esses procedimentos não garantem a melhoria da qualidade da água, sobretudo quando recebe esgotos sem tratamento e resíduos sólidos urbanos.

#### **4. EFETIVIZAÇÃO DO ENQUADRAMENTO**

Na década de 1990, o quadro anterior iniciado na década de 1970 começou a se modificar e as políticas públicas de recursos hídricos trouxeram o “enquadramento de corpos hídricos em classes de usos preponderantes” em uma nova abordagem mais consistente para o rol dos instrumentos de gestão das águas.

A Resolução CNRH nº 91/2008 trata da efetividade, estabelecendo que o “alcance ou manutenção das condições e dos padrões de qualidade, determinados pelas classes em que o corpo de água for enquadrado, deve ser viabilizado por um programa para efetivação do

enquadramento” (art. 2<sup>a</sup>, § 4<sup>o</sup>). Por sua vez, esse programa é definido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 como o “conjunto de medidas ou ações progressivas e obrigatórias, necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento do corpo hídrico (art. 2<sup>a</sup>, § 4<sup>o</sup>).

Na maior parte das vezes, contudo, a situação real dos rios e lagos ainda não corresponde aos padrões de qualidade legalmente definidos, pois a efetividade do enquadramento de um corpo hídrico demanda uma série de ações para que se alcancem, de forma concreta, as metas intermediárias e final de qualidade, processo complexo e conflituoso. Ainda se mantém praticamente estático o quadro legal referente aos enquadramentos fixados para os corpos de água. Pouco se avançou na efetivação das metas relacionadas às classes de usos preponderantes para garantir disponibilidades hídricas às futuras gerações, evitando futuras crises. Vale dizer que a complexidade do tema exige que muitas medidas sejam tomadas por vários atores, com base em um sistema de governança.

Mesmo que a proposta de enquadramento faça parte integrante do Plano de Bacia Hidrográfica, o fluxo de decisões e governança não é o mesmo relativo ao Plano. Em relação especificamente ao enquadramento, cabe aos gestores de águas submeter as propostas previamente aprovadas nos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica à deliberação do Conselho de Recursos Hídricos. A proposta de enquadramento, nos termos da legislação em vigor, constitui um processo formal, que deve viabilizar o alcance ou a manutenção das condições e dos padrões de qualidade, determinados pelas classes em que o corpo de água for enquadrado. Mas não é apenas nesses órgãos colegiados que as decisões devem ser tomadas.

O processo de cunho formal, que tramita no âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, decorre de ampla discussão na própria elaboração da proposta de enquadramento, que deverá contar com a participação da comunidade da bacia hidrográfica, por meio da realização de consultas públicas, encontros técnicos, oficinas de trabalho e outros. O dispositivo não menciona apenas os membros do comitê de bacia hidrográfica, mas todos os “atores envolvidos no âmbito da bacia hidrográfica”, em que se incluem os municípios, muitas vezes responsáveis pela poluição hídrica, causada pelas deficiências na prestação dos serviços de saneamento básico.

Nos termos da Resolução CNRH nº 91/2008, art. 2º, as referências para o enquadramento dos corpos de água por meio do estabelecimento de classes de qualidade são: 1. a bacia hidrográfica como unidade de gestão e 2. os usos preponderantes mais restritivos. A norma prevê ainda que devem ser consideradas, de forma integrada e associada, as águas superficiais e subterrâneas.

Além disso, a proposta de enquadramento será desenvolvida em preferencialmente durante a elaboração e em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, cuja elaboração compete às agências de águas, às agências de bacia hidrográfica ou às entidades delegatárias, previstas na Lei nº 10.118/2004. Na falta dessas instituições, exercício dessa atribuição cabe aos órgãos gestores de recursos hídricos. Uma vez elaborado o documento, ele é submetido ao Comitê de Bacia Hidrográfica, para discussão e aprovação.

No âmbito desse processo, devem ser estabelecidos os seguintes passos: 1. diagnóstico; 2. prognóstico; 3. propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento; 4. programa para efetivação. O diagnóstico (Resolução CNRH nº 91/2008, art. 4º) deverá abordar:

- ✓ caracterização geral da bacia hidrográfica e do uso e ocupação do solo incluindo a identificação dos corpos de água superficiais e subterrâneos e suas interconexões hidráulicas, em escala compatível;
- ✓ identificação e localização dos usos e interferências que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água, destacando os usos preponderantes;
- ✓ identificação, localização e quantificação das cargas das fontes de poluição pontuais e difusas atuais, oriundas de efluentes domiciliares, industriais, de atividades agropecuárias e de outras fontes causadoras de degradação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- ✓ disponibilidade, demanda e condições de qualidade das águas superficiais e potencialidade e qualidade natural das águas subterrâneas;
- ✓ mapeamento das áreas vulneráveis e suscetíveis a riscos e efeitos de poluição, contaminação, superexploração, escassez de água, conflitos de uso, cheias, erosão e subsidência, entre outros;
- ✓ identificação das áreas reguladas por legislação específica;
- ✓ arcabouço legal e institucional pertinente;

- ✓ políticas, planos e programas locais e regionais existentes, especialmente os planos setoriais, de desenvolvimento socioeconômico, plurianuais governamentais, diretores dos municípios e ambientais e os zoneamentos ecológico-econômico, industrial e agrícola;
- ✓ caracterização socioeconômica da bacia hidrográfica;
- ✓ capacidade de investimento em ações de gestão de recursos hídricos.

No prognóstico (Resolução CNRH nº 91/2008, art. 5º) deverão ser avaliados os impactos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos advindos da implementação dos planos e programas de desenvolvimento previstos, considerando a realidade regional com horizontes de curto, médio e longo prazos, e formuladas projeções consubstanciadas em estudos de simulação dos seguintes itens:

- ✓ potencialidade, disponibilidade e demanda de água;
- ✓ cargas poluidoras de origem urbana, industrial, agropecuária e de outras fontes causadoras de alteração, degradação ou contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- ✓ condições de quantidade e qualidade dos corpos hídricos; e
- ✓ usos pretendidos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, considerando as características específicas de cada bacia.

Tanto o diagnóstico como o prognóstico e a proposta de alternativas constituem documentos técnicos, elaborados no âmbito dos Planos de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas. Uma vez aprovado pelo comitê, será submetido ao Conselho nacional ou estadual de recursos hídricos para deliberação e homologação.

Uma vez homologada a proposta de enquadramento, inicia-se o desafio de executar as ações relativas ao programa de efetivação do enquadramento, composto por: 1. ações de gestão e prazos de execução; 2. planos de investimentos; 3. instrumentos de compromisso.

Segundo a Resolução CNRH nº 91/2011, art. 7º, o “programa para efetivação do enquadramento”, como expressão de objetivos e metas articulados ao correspondente plano de bacia hidrográfica, quando existente, deve conter “propostas de ações de gestão” e seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso que compreendam, cinco tipos de recomendação.



Em primeiro lugar, as recomendações para os órgãos gestores de recursos hídricos e meio ambiente que possam subsidiar a implementação, integração ou adequação de seus respectivos instrumentos de gestão, de acordo com as metas estabelecidas, especialmente a outorga de direito de uso de recursos hídricos e o licenciamento ambiental. Um ponto fundamental, e do qual depende o sucesso do “programa para efetivação do enquadramento”, consiste na implementação de mecanismos de articulação institucional, com vistas ao cumprimento das metas intermediárias e final. Sem uma ação coordenada relativa à implementação e gestão dos licenciamentos ambientais e das outorgas de direito de uso de recursos hídricos, fica prejudicada a continuidade do processo.

Em segundo lugar, as recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão, identificando-se os custos e as principais fontes de financiamento. Duas questões aqui se colocam: 1. a necessidade de articulação dos entes gestores de recursos hídricos e meio ambiente com os demais órgãos e entidades para promover a educação e a mobilização social sobre a qualidade das águas e 2. a obtenção de recursos que garantam sustentabilidade aos programas.

Em terceiro lugar, as recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos, para viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e compromissos a serem assumidos. Mais uma vez, trata-se da articulação dos órgãos e entidades envolvidos com os recursos hídricos e o meio ambiente, desta vez com os empreendedores.

Em quarto lugar, as propostas a serem apresentadas aos poderes públicos federal, estadual e municipal para adequação dos respectivos planos, programas e projetos de desenvolvimento e dos planos de uso e ocupação do solo às metas estabelecidas na proposta de enquadramento. Caberá às entidades gestoras de recursos hídricos e meio ambiente, além de elaborar as propostas, estabelecer uma articulação institucional ampla que possa resultar em um acordo acerca do alcance das metas fixadas no enquadramento, não apenas na elaboração dos planos, mas indo além, em sua implementação conjunta.

Em quinto lugar, os subsídios técnicos e recomendações para a atuação dos comitês de bacia hidrográfica, que participam em uma parte do processo relativo às propostas de enquadramento dos corpos hídricos.

No processo de efetivação do enquadramento, além da articulação – processo de governança - que envolve os atores, sobretudo órgãos e entidades gestoras, e o municípios, por sua importância estratégica, ainda é necessário implementar ou dar continuidade à implementação dos demais instrumentos de gestão de recursos hídricos, como é o caso da outorga de direito de uso de recursos hídricos e da cobrança pelo uso da água. O alcance da melhoria da qualidade da água depende da implementação do conjunto de instrumentos gestão de recursos hídricos, associados aos de gestão ambiental, como o licenciamento e os padrões de qualidade.

Todos se interconectam, pois o conteúdo de cada um deles contém informações geradas na gestão dos demais. Como exemplo, cita-se o licenciamento ambiental que, ao tratar dos efluentes industriais lançados em corpos hídricos deve obter informações acerca das outorgas de direito de uso (diluição de efluentes) do empreendimento, e também dos sistemas de informação. E todos têm a ver com o enquadramento dos corpos hídricos.

Nesse sentido, a outorga é considerada o instrumento de “controle quantitativo e qualitativo dos usos da água” (Lei nº 9.433/1997, art. 11). “Quantitativo” porque controla os volumes retirados e lançados no corpo de água. “Qualitativo” pelo fato de as autoridades concederem a outorga de lançamento somente quando a qualidade dos efluentes a serem lançados for compatível com o enquadramento do corpo receptor no trecho determinado. Essa regra se coaduna com as diretrizes gerais de ação para a implementação da PNRH, destacando a integração da gestão da água com a gestão ambiental (Lei nº 9.433/1997, art. 3º, III).

A efetivação do enquadramento, dessa forma, consiste em um desafio tanto da União e dos Estados como dos municípios, na linha de buscar soluções de forma conjunta, tendo em vista que, afinal, o tema da qualidade da água se encontra intrinsecamente ligado à governança ente esses entes, por intermédio de seus órgãos e entidades. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), “lidar com os desafios atuais e futuros requer políticas públicas mais robustas, visando objetivos mensuráveis de acordo com calendários pré-determinados e à escala adequada, baseadas numa clara atribuição de competências a todas as autoridades responsáveis e sujeitas a monitorização e avaliação periódicas” (OCDE, 2015, p. 3).

#### 4. O PAPEL DOS MUNICÍPIOS

No que se refere ao enquadramento dos corpos de água, sobretudo no processo de governança que se impõe na tomada de decisões acerca dos níveis de qualidade, a participação dos municípios é fundamental. Eles não detêm o domínio dos recursos hídricos. Mas são os titulares dos serviços de saneamento básico regidos pela Lei nº 11.445/2007, e é no meio ambiente urbano que: a) há mais demanda do recurso, seja para o abastecimento público, seja para a indústria; b) ocorrem impactos negativos relevantes nos corpos hídricos no que se refere à canalização de córregos, loteamentos clandestinos, invasões, lançamento de resíduos sólidos urbanos e de esgoto doméstico sem tratamento e c) as mudanças climáticas causam cada vez mais impactos para a população, pelos chamados efeitos danosos das águas, como das enchentes, que anualmente causam sérios prejuízos e mortes e da escassez hídrica.

É, pois, de fundamental importância considerar a figura do município como ator relevante nas questões relacionadas com a gestão de recursos hídricos, sobretudo nos processos de enquadramento dos corpos de água. Segundo Estela Maria Neves (2012), “[...] não são necessárias análises mais aprofundadas para identificar a importância [...] dos governos locais na gestão de recursos hídricos [...], pois o município é o único ente governamental capaz de integrar as políticas de gestão de recursos hídricos, saneamento e uso do solo para fins de proteção das águas [...]”

Além das questões relacionadas com os serviços de saneamento básico, é competência constitucional do Município “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (CF/88, art. 30, VIII). A organização do espaço urbano é condição básica para a proteção dos corpos hídricos e da própria população.

Se o município não toma as decisões necessárias à manutenção da qualidade da água, seja na prestação dos serviços de saneamento básico, seja no ordenamento e fiscalização do uso do solo, o enquadramento deixa de ser um instrumento eficaz. Daí a necessidade de o município participar como um ator de papel privilegiado, mas com responsabilidades quando se discutem os níveis de qualidade pretendidos para os corpos de água. É recomendação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no Plano de Ação para o fortalecimento da governança da água no Brasil, “fortalecer a presença dos municípios

nos conselhos estaduais de recursos hídricos e nos comitês de bacias hidrográficas” (OCDE, 2015, p. 283).

Para se ter uma ideia do problema que envolve os municípios, as redes coletoras de esgotos alcançam 61,4% da população urbana brasileira, restando 65,1 milhões de pessoas nas cidades do País sem sistema coletivo para afastamento dos esgotos sanitários. Nem todo esgoto coletado é conduzido a uma estação de tratamento. A parcela atendida com coleta e tratamento dos esgotos representa 42,6% da população urbana total. Desse modo, 96,7 milhões de pessoas não dispõem de tratamento coletivo de esgotos. (Atlas Esgotos, p. 30). Obviamente que essa situação resvala para a qualidade das águas.

No Plano de ação proposto pela OCDE para o fortalecimento da governança da água no Brasil, sobre a necessidade de promover mais interações com os municípios, deve-se dar “atenção especial aos serviços de água (abastecimento e esgotamento sanitário) e à gestão do uso do solo, nos quais os municípios são atores importantes de acordo com a Constituição” (OCDE, 2015, p. 286).

Nessa linha, como ações práticas, indicam-se: a) “compromisso político dos prefeitos, com ênfase especial nos serviços de água e gestão do uso do solo, nos quais os municípios têm papel-chave; b) fóruns ambientais reunindo profissionais dos governos estaduais e municipais para promover o diálogo técnico e c) convênios entre os estados e municípios para a implementação de metas estabelecidas no nível estadual que têm consequências nos níveis inferiores (OCDE, 2015, p. 286).

## **CONCLUSÕES**

O enquadramento dos corpos hídricos em classes de uso preponderante é um instrumento de gestão de recursos hídricos cuja amplitude extrapola as competências dos órgãos e entidades federal e estaduais responsáveis pela gestão de recursos hídricos. A sua implementação depende necessariamente de um processo de governança estruturado não apenas entre os membros dos comitês de bacia hidrográfica, mas que deve atingir a sociedade interessada.

Os municípios constituem atores nevrálgicos nos processos de decisão acerca do enquadramento, pois deles dependem uma série de ações definidas como de sua competência

que impactam diretamente os corpos de água, principalmente nos trechos urbanos. Daí a necessidade de convergência na ideia de que a participação dos municípios nessas definições técnicas é uma condição da própria efetivação do enquadramento.

As dificuldades são inúmeras. Quando está em discussão o enquadramento, um ponto a ser considerado é a possibilidade de se propor o reenquadramento dos corpos hídricos no âmbito de um Plano de Recursos Hídricos que implique a fixação de uma classe de uso menos restritiva que a vigente para determinados corpos de água, mas que se coadune com a realidade. Tal decisão poderia desencadear uma nova visão para a gestão das águas no país, em um momento em que a qualidade da água em relação a abastecimento público tornou-se um desafio a ser equacionado nas regiões que vêm enfrentando a escassez e a poluição hídrica.

Embora se conheça a resistência, sobretudo do Ministério Público, e mesmo da sociedade civil organizada, para aceitar a modificação a classe em que o corpo hídrico está enquadrado, para uma classe menos restritiva, a ideia é justamente explicitar que a desconformidade dos níveis atuais de qualidade das águas em relação às classes em que estão enquadradas só poderá ser efetivamente solucionada mediante um processo longo, formal, por vezes conflituoso, definido a partir de um acordo firme, produzido por meio de governança, sustentável e factível, com base na Resolução CNRH nº 91/2008.

Em um segundo momento, uma vez alcançada a classe pretendida, poder-se-á estudar novamente a questão, vislumbrando a possibilidade de se propor o reenquadramento dos corpos hídricos em classes de uso mais restritivas. O argumento a favor dessa ideia é que até o momento, muito pouco se avançou no alcance de metas e da melhoria efetiva dos corpos hídricos.

Para que se apresente tal proposta, todavia, é necessária uma ampla discussão sobre o tema, com vistas a esclarecer que essa mudança não constitui um retrocesso mas, em verdade, um passo inicial para garantir que, a partir de um determinado momento, seria tomada uma decisão irreversível de busca da melhoria da qualidade dos corpos hídricos, como meio de garantir que a água ali contida possa ser oferecida à população com maior segurança.

Como fator externo às políticas de águas, mas não menos importante, as mudanças ocorridas no clima, que tendem não só a se perpetuar, como a se intensificar, sobretudo nos

municípios, provocam efeitos adversos nos recursos hídricos - escassez e inundações. É indispensável, mais que nunca, dar o devido foco à gestão dos recursos hídricos e à qualidade da água, sobretudo no que se refere à implementação dos instrumentos de gestão visando aos usos múltiplos, com ênfase no consumo humano e na dessedentação de animais, por sua natureza prioritária em tempos de escassez (Lei nº 9.433/1997, art. 1º, III), cabendo a participação dos municípios nessas decisões.

Os fundos de vale, por exemplo, devem permanecer livres de ocupação, podendo tais áreas ser destinadas à implantação de parques lineares, que formariam, inclusive, uma Área de Preservação Permanente Urbana, em atendimento ao Código Florestal. Com esse recurso, a população poderia usufruir de um espaço verde na maior parte do tempo. E, em caso de enchentes, a água invadiria apenas as áreas desses parques, ao invés de pôr em risco as populações e os bens públicos e privados. Tal decisão, contudo, é do Município, embora se esteja, em verdade, protegendo, além da cidade, o próprio rio ou lago, bens que não pertencem a esse ente federativo.

## **REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Atlas Esgotos – Despoluição das Bacias Hidrográficas*. Brasília: ANA, 2017. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em: 3 dez. 2018

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)>. Acesso em: 8 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm)>. Acesso em: 8 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm)>. Acesso em: 8 abr. 2019.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). Resolução nº 91, de 5 de novembro de 2008. Disponível em: <http://portalpnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CNRH%20n%C2%BA%2091.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 8 abr. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: 8 abr. 2019.

FACHIN, Zulmar; SILVA Deise Marcelino. Acesso à água potável: direito fundamental de sexta dimensão. 2. ed. Campinas: Milenium, 2012.

GONÇALVES, Alcindo. O conceito de Governança. Conpedi Manaus Anais do XIV Congresso. Anais do XIV Congresso Conpedi, 2006.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito Ambiental 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito de Águas – Disciplina Jurídica das Águas Doces, 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

HOEKSTRA, Arjen Y. Sustainable, efficient, and equitable water use: the three pillars under wise freshwater allocation. WIREs Water, jan./fev. 2014, v. 1, p. 31-40. Doi: 10.1002/wat2.1000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wat2.1000>. Acesso em: 8 abr. 2019.

MOREIRA, Iara Verocai Dias. Vocabulário básico de meio ambiente. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), 1990.

NEVES, Estela Maria Souza Costa, Environmental policy, municipalities and intergovernmental cooperation in Brazil, Estudos Avançados, v. 26, n. 74, p. 137–150, 2012.

OCDE. Governança dos Recursos Hídricos no Brasil. [s.l.]: OECD Publishing, 2015. Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/governance/governanca-dos-recursos-hidricos-no-brasil\\_9789264238169-pt](http://www.oecd-ilibrary.org/governance/governanca-dos-recursos-hidricos-no-brasil_9789264238169-pt)>. Acesso em: 30 maio 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Princípios da OCDE para a Governança da Água. OCDE, 2015.

POMPEU, Cid Tomanik. Direito de Águas no Brasil. Edição: 2. São Paulo, SP, Brasil: Revista dos Tribunais, 2010.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. Águas Doces no Brasil. Capital Ecológico, Uso e Conservação. Edição: 4a. São Paulo: Escrituras, 2015.

TRATA BRASIL. Desafios para Disponibilidade Hídrica e Avanço da Eficiência do Saneamento Básico, 2018. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/perdas-2018/estudo-completo.pdf>>

UNITED NATIONS. A/RES/64/291. Follow-up to paragraph 143 on human security of the 2005 World Summit Outcome. Disponível em: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/291](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/291). Acesso em: 19 mar. 2019.

SANTOS, Maria Helena de Castro. Governabilidade, governança e democracia: criação de capacidade governativa e relações Executivo-Legislativo no Brasil pós-Constituinte. DADOS – Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, 1997, v. 40, n. 3, p. 4. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-52581997000300003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581997000300003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 8 abr. 2019.