

Perspectiva jurídico-ambiental da gestão de recursos hídricos no estado do Amapá, Amazônia Oriental

O presente estudo avaliou a gestão de recursos hídricos no estado do Amapá no período de 2014 a 2017, com ênfase jurídica, organizacional-institucional e integrada, observando as principais contradições internas do sistema normativo que, indiretamente, impactam sua eficiência. Foi elaborada uma sistemática revisão da literatura sobre os princípios ambientais e histórico-legais de gestão das águas, bem como a análise do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos (SGRH-AP), desde a implantação até a evolução das ações gerenciais previstas na Lei 0686/2002. Metodologicamente foram observados na classificação, outorga e controle de poluição das águas, conflitos em algumas bacias hidrográficas. Os resultados indicam que o Amapá encontra-se em nível elementar de desenvolvimento do seu SGRH, consequência direta das dificuldades do setor público estadual em implementar a gestão descentralizada. Assim, a deficiência na organização e planejamento institucional, naturalmente, convergiram para uma série de descumprimentos de metas estratégicas do setor. Este cenário mostra a estagnação do SGRH, resultando diretamente na indefinição de marcos regulatórios. A obrigatoriedade de gestão integrada, descentralizada e participativa não tem sido rigorosamente cumprida. Concluímos ser necessária à reorganização do setor para implementar os objetivos e diretrizes do gerenciamento das águas no estado.

Palavras-chave: Princípios ambientais; Gestão Integrada; Sistema Normativo; Amazônia.

Legal and environmental perspective of water resources management in Amapá state, Oriental Amazon

The present investigation approach the management of water resources in the state of Amapá was evaluated emphasizing the legal, organizational-institutional and integrated aspects during the period between 2014 and 2017. We consider the relevant internal contradictions of the normative system that indirectly impact its efficiency. A systematic literature review on the environmental and historical-law principles of water management was performed, as well as an analysis of the Water Resources Management System (SGRH-AP), from implementation to the evolution of management actions provided for in Law 0686/2002. Methodologically, it was observed in the classification, granting and control of water pollution, and conflicts in some watersheds. The results indicate that Amapá State is ranked in the elementary level of development of its SGRH, a direct consequence of the obstacles presented by the Public Sector to implement decentralized management. Likewise, the lack of organization and institutional planning naturally caused a series of noncompliance with the sector's strategic goals. This scenario shows a stagnation situation of the SGRH, resulting directly in the stagnation of regulatory frameworks. The obligation of integrated, decentralized and participatory management has not been strictly enforced. We concluded that a reorganization of the sector is yet necessary to implement the state's water management objectives and guidelines.


Keywords: Environmental Principles; Integrated management; Normative system; Amazon.


Topic: **Planejamento, Gestão e Políticas Públicas Ambientais**

Received: **27/04/2021**

Approved: **28/05/2021**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha 
Universidade Federal do Amapá, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3443290397582063>
<http://orcid.org/0000-0001-7101-9305>
helenilzacunha@gmail.com

Alan Cavalcanti da Cunha 
Universidade Federal do Amapá, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2181817533284030>
<http://orcid.org/0000-0002-1846-9486>
alancunha12@gmail.com

Karina de Jesus Pinto
Universidade Federal do Amapá, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0390680367184454>
karina_pnt@hotmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2021.005.0055

Referencing this:

CUNHA, H. F. A.; CUNHA, A. C.; PINTO, K. J.. Perspectiva jurídico-ambiental da gestão de recursos hídricos no estado do Amapá, Amazônia Oriental. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.12, n.5, p.710-724, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.005.0055>

INTRODUÇÃO

A crise da água iniciou principalmente com a sua má utilização e desperdício, além de aspectos climáticos e regionais que promovem sua irregular distribuição no mundo, somado ao crescimento populacional e a constante demanda, gerando uma situação de escassez. No Brasil, a crise hídrica é consequência principalmente da desigual distribuição das chuvas e da demanda pelo seu uso, especialmente na agricultura. Neste panorama surge a necessidade de elaborar mecanismos que possam disciplinar esse uso (SOARES et al., 2019).

A situação de escassez da água é um tema constantemente debatido em diversos setores e áreas do conhecimento. Em 2018, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou um evento com a finalidade de discutir o crescimento dessa escassez no planeta. O evento resultou na elaboração de um relatório e de uma carta aberta intitulada “Faça cada gota contar: uma agenda de ação pela água” (RODRIGUES et al., 2019). A conservação dos recursos naturais é primordial para alcançar a sustentabilidade ante sua exploração exacerbada, haja vista que demandas diferentes exigem diferentes estratégias de controle. Deste modo, o processo de gestão de recursos hídricos deve permitir o equilíbrio e a resolução das questões de escassez e de perda da qualidade da água, bem como a busca do seu uso mais adequado para harmonizar as demandas e a oferta em uma unidade territorial e a resolução parcial de conflitos envolvendo seu uso (COSTA, 2011).

Neste contexto, pode-se compreender que a gestão da água envolve ações que estabelecem metas e objetivos aliados à definição de padrões ou indicadores de referência, à formulação de políticas¹ e planos², à elaboração de projetos e, finalmente, à operacionalização de intervenções (LANNA, 1995).

Na proteção jurídica dos recursos hídricos, os artigos 1.288 a 1.296 do Código Civil – CC (BRASIL, 2002), artigos 20, 26 e 225 da Constituição Federal – CF (BRASIL, 1988), e o artigo 1º, I da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (BRASIL, 1997), estabelecem que a água seja um bem de domínio público, e como também é um recurso natural, trata-se de um bem ambiental. O bem ambiental constitui modalidade de bem difuso, enquanto “bem de uso comum do povo” (art.225 da CF, art.99 do CC e art.1º da PNRH), o que não exclui a dominialidade de bem público, ou seja, cabem aos entes políticos sua administração e gestão, pelo fato de corresponder ao interesse público, enquanto concernente à coletividade (YOSHIDA, 2007).

Uma das formas de proteção das águas é seguir as orientações legais da PNRH, que estabelece princípios e diretrizes gerais para que os Estados regulamentem essa proteção, com a edição de normas e criação de unidades gerenciadoras dos corpos d’água. A PNRH determina que a unidade de planejamento seja a Bacia Hidrográfica. No estado do Amapá, foi instituída a Política Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (AMAPÁ, 2002, Lei 0686/2002). Contudo, ainda não foram implantados os instrumentos necessários à gestão de Bacias. Além disso, o estado não dispõe dos requisitos básicos para sua consolidação, com destaque os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

¹ As políticas estabelecem os princípios e as diretrizes para atender aos objetivos da gestão.

² Os planos apresentam o detalhamento das políticas e a identificação de ações que levarão o ambiente ao cenário estabelecido.

Desse modo, a principal contribuição do presente estudo é a abordagem sobre a organização administrativa brasileira, cujo desenvolvimento se deu não apenas historicamente de forma fragmentada, mas centralizada por setores econômicos específicos, como o hidrelétrico e o de saneamento. Isso repercutiu na formação de seu planejamento em longo prazo, a partir da compreensão de que o tratamento dado aos recursos hídricos na história brasileira apresenta uma lenta evolução na compreensão da importância de conservar estes recursos por parte dos legisladores e da sociedade, visto que, inicialmente, os atos normativos estavam limitados a atribuições específicas e em problemas pontuais (SOARES et al., 2019).

A pesquisa levantou a hipótese de que, apesar dos fundamentos da PNRH serem necessariamente desenvolvidos de forma harmônica entre si, com interdependência para o funcionamento eficiente do sistema de gestão das águas, estas premissas não têm sido efetivadas em nível estadual no Amapá, impactando diretamente na ineficiência da gestão de bacias sobre as quais tendem a se acirrar crescentes conflitos, gerados a partir de inconsistências jurídico-administrativas.

METODOLOGIA

Devido à escassez de estudos sobre o tema, especialmente na Amazônia, a presente pesquisa elaborou, com base no levantamento da literatura, um breve panorama sobre a gestão das águas no Estado do Amapá, localizado do extremo norte do Brasil.

O estudo considerou o período de 2014 a 2017 e aprofundou alguns contextos institucionais e jurídico-organizacionais. Portanto a ênfase principal foi a gestão integrada dos recursos hídricos, partindo dos seus fundamentos em âmbito nacional e, posteriormente, investigando o âmbito estadual. E embora todos os Estados da Região Norte possuam uma PEGRH, que prevê a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), isto não se efetivou em todas as Unidades Federativas, como nos Estados do Acre, Amapá, Pará e Roraima (LOPES et al., 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evolução histórico-jurídica do gerenciamento das águas

A evolução dos modelos de gerenciamento das águas no Brasil data desde as Ordenações Filipinas, de 1603, até os tempos atuais com a Lei nº 9.433 de 1997, conhecida por “Lei das águas”. Para melhor entendimento, se faz necessário pontuar alguns acontecimentos da década de 1980 que influenciaram na Constituição de 1988, mais precisamente no seu artigo 21 inciso XIX, que trata da criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) (LIMA et al., 2015, YAHN FILHO, 2004).

A primeira etapa da gestão de recursos hídricos no Brasil, o modelo burocrático (1933), se iniciou com a criação da Diretoria de Águas, depois Serviço de Águas, no Ministério da Agricultura. Em 1934, esse serviço foi transferido para o Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM). A Constituição de 1934 instituiu as águas como bens de domínio da União (incisos II e III do artigo 20). Desta maneira, foi editado o Código de Águas (Decreto nº 24.643/34), primeiro instrumento legal a tratar do tema, sob o enfoque do

direito público, mas este negligenciou a proteção ambiental e limitou-se a regulamentar o setor energético (SOARES et al., 2019, BORSOI et al., 1997).

Apesar de apresentar significativos conceitos, como o “uso múltiplo”, e de contemplar regras para o aproveitamento hídrico, concessões e autorizações, fiscalização e penalidades (SOUZA, 2008), as críticas recaíram sobre o excesso de formalismo, atividades de gerenciamento burocratizadas e a centralização do poder decisório (LIBÂNIO, 2006).

Assim, a segunda etapa da gestão de recursos hídricos, denominada de modelo econômico-financeiro (1948), originou-se com a criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale São Francisco (CODEVASF), com dispositivos de ordem econômica e políticas de investimento para cada setor (irrigação, geração de energia e saneamento), manejo e criação de entidades públicas detentoras de grandes poderes. Vale ressaltar a criação das Companhias de Eletricidade, em vários estados. Ademais, o DNPM passou a integrar o Ministério de Minas e Energia - MME (1961) e o Serviço de Águas tomou a configuração de Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE (1968), e as Companhias de Saneamento foram criadas a partir de 1969 (BORSOI et al., 1997).

Paralelo ao que ocorria no Brasil, em Estocolmo, na Suécia, ocorria a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (1972), que introduziu princípios para a conservação e qualidade do meio ambiente, dentre os quais é pertinente destacar o 2º Princípio que mostra que os recursos naturais da Terra, incluídos o ar, a água, o solo, a flora e a fauna e, (...) parcelas representativas dos ecossistemas naturais, devem ser preservados em benefício das gerações atuais e futuras, mediante um cuidadoso planejamento ou administração adequada (ONU, 1972).

Nesse momento histórico, o Brasil deu início às políticas públicas mais amplas de meio ambiente e conservação de recursos naturais, em resposta às pressões externas e da sociedade que acusavam o governo brasileiro de defender o desenvolvimento a qualquer custo (CORBUCCI, 2003). Incorporando o movimento ecológico pós Conferência de Estocolmo, foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente – Sema (1973), vinculada ao Ministério do Interior, com atuação junto ao DNAEE, na classificação das águas interiores (BORSOI et al., 1997).

Em 1976, a portaria GM-0013 do Ministério do Interior estabeleceu o primeiro sistema de classificação das águas interiores, determinando o enquadramento das águas federais. Em 1978, a Portaria interministerial nº 90 dos ministérios do Interior e das Minas e Energia instituiu a criação do comitê especial de estudos integrados de Bacias Hidrográficas (CASTRO, 2005). Tais Comitês de Bacia foram concebidos em um modelo centralizador, sendo extintos mediante pressões políticas e sociais legítimas por modelos mais democráticos e participativos. Corroboraram para seu declínio a ausência de previsão legal de dispositivos para cumprimento de suas decisões e a falta de recursos para estruturar seu quadro técnico e administrativo (LIBÂNIO, 2006).

Outro fato histórico foi a promulgação da Lei nº 6.938/1981 - Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), que criou o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e a finalização do diagnóstico sobre as bacias hidrográficas pelo DNAEE, em 1984. Em 1986, o CONAMA publicou a resolução nº 20,

estabelecendo padrões de qualidade da água nos corpos hídricos e classificando-a de acordo com seus usos relacionados às águas doces, salobras e salinas (SOARES et al., 2019).

Por fim, a terceira etapa da gestão de recursos hídricos no país se iniciou com a promulgação da Constituição Federal (1988), a partir do Modelo Sistêmico de Integração Participativa, que propõe o planejamento estratégico da bacia hidrográfica, abrangendo as políticas públicas e de educação, a fim de promover maior participação de usuários, autoridades, cientistas, além das organizações e instituições públicas e privadas (TUNDISI, 2011).

Tutela dos princípios ambientais em recursos hídricos

Na Constituição Federal (CF) a água é tratada à luz dos diferentes princípios do Direito Ambiental, ao fixar competências, direitos e obrigações não só para a União, Distrito Federal, Estados e Municípios, mas também para toda a sociedade por meio de modelos participativos, considerando de domínio público todas as águas.

Sendo a água um bem ambiental, será tutelada, bem como os outros recursos naturais, pelo artigo 225 da CF. Isto implica em consagrar a água como direito de terceira dimensão, assegurando o meio ambiente equilibrado e saudável como um direito fundamental (MILARÉ, 2009), e incumbindo ao Estado e à sociedade a sua proteção e preservação, e garantindo a participação coletiva no Estado Democrático de Direito. A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (MMA, 1992) sob o manto do ‘desenvolvimento sustentável’, assegurou na Agenda 21 vários princípios. O Princípio 10 - *princípio da participação* descreve que os Estados devem estimular a conscientização e participação pública, colocando a informação à disposição de todos, visto que, se o cidadão não tiver consciência ambiental, a informação não lhe será útil (SIRVINKAS, 2013). Nessa perspectiva, Milaré (2009) apresenta dois elementos fundamentais para efetivação desse princípio: *a informação e a educação ambiental*, ambas como mecanismos de atuação numa relação de complementaridade. O Princípio 16 remete ao pagamento pela utilização econômica dos bens ambientais, justificando a cobrança pelo uso (*princípio do usuário-pagador*) e pela poluição (*princípio do poluidor-pagador*) dos recursos hídricos (YOSHIDA, 2007). O ponto convergente desses dois princípios é a necessidade de internalização das externalidades negativas, ou seja, devido ao sistema capitalista ter como foco a obtenção do lucro, o que resulta do processo produtivo e o que não tem aproveitamento econômico é devolvido à coletividade, independente da sua vontade (VIEGAS, 2012; COELHO, 2012).

Outros diplomas internacionais foram discutidos na Conferência sobre Avaliação e Gerenciamento de Recursos Hídricos e seguiram a mesma linha de princípios, com destaque para a “participação” e o “valor econômico” da água. Mostra que deve haver contabilidade do valor social, ambiental e econômico da água. A água deve ser vista como recurso finito (quantitativa e, principalmente, qualitativamente). As decisões neste sentido devem ser tomadas mediante consulta pública e envolvimento dos usuários e a participação deve ser garantida por meio de educação e programas de conscientização (PNUMA, 2001).

A Declaração de Dublin, produto da Conferência Internacional sobre o Desenvolvimento das Águas

e do Meio Ambiente na Irlanda (1992), reconhece os mesmos princípios já delineados, dentre outros. Esta referida declaração enfatiza o *princípio da participação*, com destaque ao papel da mulher em atribuições essenciais aos recursos hídricos.

Como exemplo da participação feminina, Almeida et al. (2013) mostraram a efetiva participação da mulher em organizações sociais do meio rural na Amazônia (Arquipélago de Bailique, localizado no município de Macapá, Amapá). Nesta ocasião, houve um crescimento do número de organizações e movimentos sociais com evolução da participação da mulher, sugerindo mudanças efetivas que configuram uma nova fase de inserção feminina nas organizações e movimentos sociais locais.

Estrutura organizacional da gestão de águas no Brasil e no Amapá

O modelo de gestão brasileiro, Modelo Sistêmico de Integração e Participação (MSIP), concilia um arcabouço jurídico-institucional com participação popular e tomada de decisões descentralizadas, sendo a bacia hidrográfica a unidade de planejamento e a cobrança pelo uso da água o principal instrumento financeiro fundamentado nos princípios ambientais do poluidor-pagador e usuário-pagador (YAHN FILHO, 2004).

Tal modelo foi instituído pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). A Lei de Águas Brasileiras estabeleceu em seus princípios o que já estava consagrado em diplomas internacionais, e inclusive no Brasil (ABRH, 1987). O primeiro princípio diz respeito à água ser um bem de domínio público, não significando pertencer à União ou aos Estados, visto que “a dimensão jurídica do domínio público hídrico não deve levar o Poder Público a conduzir-se como mero proprietário do bem, mas como gestor que presta contas, de forma contínua, transparente e motivada” (MACHADO, 2014).

O segundo fundamento da PNRH é que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, consagrando o entendimento de que é esgotável e que a cobrança pelo seu uso se justifica por esse motivo. Porém, embora a lei tenha estabelecido critérios para fixação de valores (art. 20 e seguintes), o sistema de cobrança pelo uso de recursos hídricos é muito recente e poucos estados o regulamentaram de maneira eficaz. Segundo o SINGREH, as Agências de Água serão responsáveis pela cobrança do uso de recursos hídricos.

O terceiro e quarto princípios dizem respeito à tendência das normas nacionais e tratados internacionais de buscar um equilíbrio entre os diversos tipos de usos, e estabelecendo as prioridades a partir das necessidades sociais atuais. Na PNRH, está explícito o uso prioritário para o consumo humano e a dessedentação dos animais em caso de escassez, embora reconheça outros usos necessários, que dependem de outorga pelo Poder Público. Dos possíveis usos dos recursos hídricos no Brasil, os principais são: irrigação, abastecimento animal, abastecimento humano e industrial, geração de energia, mineração, aquicultura, navegação, turismo e lazer (ANA, 2017).

Estes usos podem ser classificados como consuntivos e não consuntivos. Os usos consuntivos são aqueles onde se retira uma determinada quantidade de água do manancial e após o consumo, esta água é

devolvida (em quantidade ou qualidade inferior), compreendendo atividades como o abastecimento humano, industrial, animal (dessedentação) e a irrigação. Os usos não consuntivos equivalem aos que não envolvem o consumo direto da água, de forma que esta é utilizada como um veículo de sua atividade, ou quando a atividade capta água do manancial, mas devolve integralmente e na mesma qualidade (DIAS, 2013).

O quinto princípio estabelece que a Bacia Hidrográfica consista na unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento das águas. Mesmo a PNRH não tendo definido o termo “bacia hidrográfica”, Tucci (2004) a conceitua como uma área de captação natural da água de precipitação da chuva, composta por um grupo de superfícies vertentes que se constituem pela superfície do solo e de uma rede de drenagem formada pelos cursos da água, que confluem até alcançar um leito único.

O sexto fundamento estabelece a descentralização na gestão de recursos hídricos, para proporcionar uma parceria entre órgãos públicos, instituições privadas e pessoas interessadas na conservação das águas, de modo que a gestão deve ser participativa, através de mecanismos institucionais como a representação de usuários de recursos hídricos, de cidadãos de entidades de classes, empresas e órgãos públicos, limitados em 50% no total.

O modelo brasileiro de governança das águas é definido pela PNRH e pelas políticas estaduais correlatas, e regido pela gestão descentralizada e participativa, integrada e integradora das ações de desenvolvimento econômico e social (LIBÂNIO, 2013). Esta governança é definida pelos princípios que regem a Lei de águas (Figura 1).

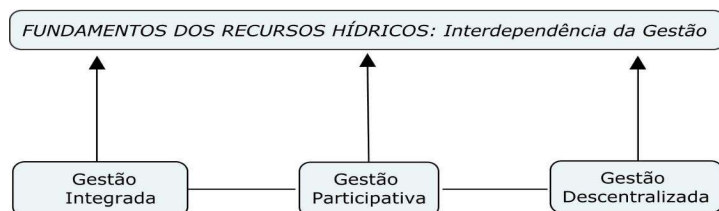


Figura 1: Gestão na PNRH

De acordo com Lima (2018), a governança das águas passa por diversas instituições, que exercem importantes papéis no que tange o alcance dos objetivos da gestão de recursos hídricos, sendo necessária uma articulação entre os órgãos gestores, tanto federal quanto estaduais. Nesse contexto, os instrumentos são ferramentas, recursos criados pela Lei com a finalidade de estabelecer a gestão descentralizada, participativa e integrada. A criação dos instrumentos de gestão vem satisfazer as necessidades de eficiência da gestão compartilhada nos três níveis: nacional, estadual e local. Assim, o artigo 5º da PNRH estabelece quais são os cinco instrumentos federais de gestão de recursos hídricos (Quadro 1).

Quadro 1: Instrumentos da PNRH

Instrumentos	Objetivos
1. Planos de recursos hídricos (Art. 6º e 8º)	São planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da PNRH e o gerenciamento dos recursos hídricos, e serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País (Res. CNRH nº 58/2006 aprova o Plano Nacional de RH).
2. Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes (Art. 9º)	Assegurar às águas qualidade compatível com os usos e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (Res. CONAMA nº 357/2005 e nº 396/2008 – classificação; e Res. CNRH nº 91/2008 e nº 97/2008 – procedimentos de enquadramento).

3. Outorga de direito de uso de recursos hídricos (Art. 11)	Garantir o controle quantitativo e qualitativo dos usos e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (Art. 1º, X do Dec. nº 4613/2003 – compete ao CNRH estabelecer critérios gerais para outorga de direito de uso de recursos hídricos e para cobrança por seu uso).
4. Cobrança pelo uso da água (Art. 19, I, II e III)	Reconhecer a água como bem econômico, incentivar a racionalização do seu uso; e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas de intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (Art. 38, VI da PNRH - Compete aos Comitês de Bacia: estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados).
5. Sistema de informações sobre recursos hídricos – SINIRH (Art. 25 e 27)	Compete aos Poderes Executivos Federal, Estaduais e DF, implantar e gerir o SINIRH. Sistema de coleta, tratamento e armazenamento de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, que reúne e divulga dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa, disponibilidade e demanda, para subsidiar a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos..

A definição do SINGREH, de acordo com a PNRH, fomentou o ambiente necessário para a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), visando implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada da água, assim como regular o acesso e promover o uso sustentável dos recursos hídricos (SOARES, 2019). O SINGREH é o sistema de relação entre as instituições, estabelecido pela Lei e com proposta de que nos três níveis da gestão compartilhada se executem políticas públicas de proteção dos recursos hídricos, conforme sua matriz institucional. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e a ANA estão no mesmo nível de competência, com destaque para a constituição dessa agência reguladora, criada pela Lei nº 9.984/2000, com a finalidade de implementar a PNRH e coordenar o SINGREH (ABRH, 1989), conforme artigo 33 da PNRH.

Os primeiros a implantar legislações estaduais abrangendo os recursos hídricos antes da PNRH foram: São Paulo, Ceará (Lei nº 11.996 de 24/07/92), Distrito Federal (Lei nº 512 de 28/07/93), Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia (Lei nº 6.855 de 12/05/95), Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco (Lei nº 11.426 de 17/01/97) e Maranhão (Lei nº 7.052 de 22/12/1997). Esses dois últimos estados, mesmo editando leis posteriores à PNRH, tiveram suas leis revogadas. O Quadro 2 mostra a implantação cronológica das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos no Brasil, com destaque para o Amapá.

Quadro 2: Implantação cronológica das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos

Políticas estaduais de recursos hídricos vigentes	
Estado	Lei
São Paulo	7.663 de 30 de dezembro de 1991
Santa Catarina	9.748 de 30 de novembro de 1994
Rio Grande do Sul	10.350 de 30 de dezembro de 1994
Rio Grande do Norte	6.908 de 01 de julho de 1996
Paraíba	6.308 de 02 de julho de 1996
Sergipe	3.870 de 25 de setembro de 1997
Alagoas	5.965 de 10 de novembro de 1997
Goiás	13.123 de 16 de julho de 1997
Mato Grosso	6.945 de 05 de novembro de 1997
Espírito Santo	5.818 de 29 de dezembro de 1998
Minas Gerais	13.199 de 29 de janeiro de 1999
Rio de Janeiro	3.239 de 02 de agosto de 1999
Paraná	12.726 de 26 de novembro de 1999
Piauí	5.165 de 17 de agosto de 2000
Distrito Federal	2.725 de 13 de junho de 2001
Pará	6.381 de 25 de julho de 2001
Amazonas	2.712 de 28 de dezembro de 2001
Rondônia	255 de 25 de janeiro de 2002
Mato Grosso do Sul	2.406 de 29 de janeiro de 2002
Tocantins	1.307 de 22 de março de 2002
<i>Amapá</i>	<i>686 de 07 de junho de 2002</i>
Acre	1.500 de 13 de julho de 2003
Maranhão	8.149 de 15 de junho de 2004
Pernambuco	12.984 de 30 de dezembro de 2005
Roraima	547 de 23 de junho de 2006
Bahia	11.612 de 08 de outubro de 2009
Ceará	14.844 de 28 de dezembro de 2010

Os Estados da Amazônia desenvolveram tardiamente suas políticas de recursos hídricos. Em relação à descentralização da gestão, no Brasil existem 197 Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) estaduais, e a região Norte possui a maior malha hídrica de água doce, ao mesmo tempo em que possui CBHs em apenas 2 dos 7 estados, Tocantins – com 4 Comitês, e o Amazonas – com 1 comitê CBH (ANA, 2016). Em contrapartida, todas as outras regiões do Brasil possuem CBHs em todos os estados (LOPES et al., 2017).

Neste panorama, a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá (PGRH-AP) foi criada pela Lei nº 0686/2002, apresentando os fundamentos, objetivos, diretrizes gerais de ação, instrumentos estaduais, ação do poder público, instituindo o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGERH-AP) e criando o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH-AP). Cabe observar que, até a realização da presente pesquisa, apenas um dos nove instrumentos de gestão estadual tinha sido implementado: o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH. Isso mostra a defasagem do setor em relação a outros estados brasileiros.

O FERH-AP foi regulamentado pelo Decreto nº 3.861/2011 e seu principal objetivo foi subsidiar a criação e o desenvolvimento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e das formas de participação popular, por meio de comitês de bacia hidrográfica, de consórcios públicos, de associações intermunicipais e de organizações técnicas de ensino e de pesquisa com atuação na área de recursos hídricos. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-AP) definirá os critérios para apresentação de projetos, objetivando o acesso ao FERH-AP, por meio de Instrução Normativa.

A implantação do Conselho representa a descentralização da gestão pelo SINGREH que, assim como os Comitês, têm competência para formular e deliberar sobre políticas de recursos hídricos, respectivamente em escala estadual e local, na Bacia Hidrográfica. Os conselhos e os comitês também representam a gestão participativa no SINGREH e nos SEGREGHs, devido as suas composições com atores sociais de diversos segmentos (setor público, usuários e sociedade civil organizada). Desse modo, os Conselhos Estaduais são responsáveis pela formulação da política de recursos hídricos no âmbito estadual, cabendo-lhes também coordenar a gestão integrada das águas, arbitrar os conflitos entre comitês de bacias de rios de domínio estadual, planejar e regular o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos no âmbito estadual (CERH-AP, 2013).

O CERH-AP é responsável pela edição de resoluções para a utilização das águas amapaenses. Constava no planejamento anual de 2015 deste Conselho, a Meta de “Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araguari” (CUNHA et al., 2014). Apesar do objetivo não ter sido alcançado, editaram a Resolução CERH-AP nº 01 de 02/09/2015 referente ao tema, que dispõe sobre as diretrizes e critérios para criação, instalação e funcionamento de Comitês de Bacias Hidrográficas no Estado do Amapá. Neste contexto, a organização na gestão estadual ocorre do seguinte modo (Figura 2).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) é um dos instrumentos de gestão estabelecido pela PNRH. A partir dele são sistematizados os instrumentos de planejamento de um estado e, com base nas diretrizes e nos objetivos gerais propostos, são criados os Planos Diretores de Bacia. A PGRH-AP estabelece ainda que a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-AP) é o órgão gestor dos recursos hídricos do

estado, a qual compete formular e coordenar as políticas de meio ambiente. A Coordenadoria de Políticas e Normas Ambientais, Núcleo “Agenda Azul”, é o departamento responsável pelas políticas relacionadas aos recursos hídricos.



Figura 2: Organização da Gestão Estadual de Recursos Hídricos. Fonte: IGAM (2016).

Assim, buscou-se enfatizar a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH), compreendendo o seu conceito a partir da Associação Mundial para a Água (GLOBAL WATER PARTNERSHIP), como um processo que promove a gestão e o aproveitamento coordenado da água, da terra e de todos os recursos relacionados, com a finalidade de maximizar o bem-estar social e econômico de maneira equitativa, sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas (RAUBER et al., 2013).

De acordo com Senra et al. (2017), a GIRH implica em um afastamento da segmentação dos componentes da gestão dos recursos hídricos, além da centralização das tomadas de decisão e da busca por uma abordagem mais holística, de maneira a compreender as questões que envolvem os recursos hídricos de forma associada. Dentre as propostas efetivas sugeridas por Warner et al. (2009) para assegurar uma abordagem holística da GIRH (CNRH, 2009), está a interação de ações entre as diversas instituições, com a finalidade de melhoria dos recursos hídricos a partir da coordenação e cooperação entre os diferentes níveis e funções do governo.

Quanto à GIRH, há a cooperação transversal e cooperação federativa. No âmbito da cooperação transversal ou horizontal, são de fundamental importância às articulações interinstitucionais e intersetoriais estabelecidas nos níveis administrativo, nacional, estadual, regional e local – sejam no âmbito da própria máquina estatal, envolvendo os diversos setores da sua burocracia, sejam nos espaços de tomada de decisão do SINGREH, envolvendo os representantes do poder público e setores usuários e da sociedade civil (LIBÂNIO, 2013).

Dentre os planos de cooperação de interesse para a GIRH, o da cooperação federativa é o que merece destaque pela articulação política e administrativa entre a União e os estados brasileiros, a exemplo do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), envolvendo a ANA e os órgãos gestores estaduais. Este tipo de convênio tem sido o principal articulador entre a PNRH e o Estado do Amapá.

A organização das ações do SINGREH, condicionada pela dupla jurisdição (federal e estadual) e pela

gestão por bacia (local), organizadas pela ANA para a construção de um sistema eficaz de gestão de águas no país, classifica a estrutura institucional dos gestores estaduais de recursos hídricos. Esta interação entre a União (ANA) e o Estado do Amapá (órgãos gestores estaduais que tiveram o CERH-AP como articulador) ocorreu em um evento, em 2014, na Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-AP), como parte da cooperação federativa entre ambas as instituições. O objetivo foi avaliar o sistema de gestão estadual de recursos hídricos do Estado.

Assim, na ocasião da criação do Progestão, foram fomentadas as condições gerenciais para que, ao fim do prazo estabelecido, fosse possível classificar novamente a complexidade dessa estrutura institucional e avaliar se foi estabelecido um sistema eficiente de gestão. No referido encontro, depois de realizado o diagnóstico da situação, o levantamento de necessidades e a identificação de oportunidades de cooperação entre os entes, o Estado do Amapá foi definido como Classe A pelo CERH, apresentando as seguintes condições: estrutura institucional básica e baixa complexidade no processo de gestão.

Como observado por Cunha et al. (2014), as metas de gestão de bacias do Estado foram enquadradas como simples e mais fáceis de alcançar. Apesar de o Amapá possuir elevados índices de conservação em seu território (bacias hidrográficas), onde há relativamente baixa magnitude dos impactos ambientais nas consideradas novas fronteiras ecológicas da Amazônia (DIAS et al., 2016, CUNHA et al., 2019, SILVA et al., 2019), tal classificação decorreu de uma série de fatores, como ausência de gestão de processos e de instrumentos, arcabouço legal desatualizado, fiscalização precária, desorganização das competências gerenciais, dentre outros.

Santos et al. (2013) confirmam esta situação mostrando que outros estados da região Norte do Brasil, como Acre, Pará, Tocantins e Rondônia, dispõem de outorga regulamentada. Porém, o Amapá, até aquela data, ainda não havia regulamentado tais instrumentos, os quais compõem a sua política de recursos hídricos (como a outorga das águas), concluindo que os recursos hídricos estaduais vêm sendo utilizados sem a devida gestão ou controle adequado (LOPES et al., 2017).

A evidente fragmentação institucional também foi motivo de debate, envolvendo agentes da ANA em suas intervenções no Estado do Amapá (SEMA e CERH), com o objetivo de programar ações do Programa Progestão, o que tem sido apontado como um dos mais graves obstáculos da política estadual, necessitando uma rápida superação. Neste contexto, Carneiro (2008) ratifica sobre as dificuldades de integração de políticas setoriais, as quais decorrem da própria lógica de atuação das instituições, afirmando que a fragmentação institucional implica em igual fragmentação na gestão, de maneira que, para cada tipo de uso ou propósito, faz-se necessária uma instituição diferente para sua administração.

O autor aponta ainda que, o fato de cada setor possuir seu próprio ritmo de gestão, isso impacta diretamente na concepção e implantação de projetos. Além disso, diferentes órgãos, ainda que possuam objetivos similares, são dotados de características operacionais específicas, tornando-se independentes uns dos outros, ao mesmo tempo em que se mostram não integrados em relação aos mesmos objetivos.

Neste contexto, o CERH-AP é o responsável pela aprovação das metas anuais estabelecidas para os cinco anos seguintes, fazendo jus ao recebimento das parcelas de recursos do Progestão (Resoluções ANA

379/2013 e 512/2013). Em síntese, a explanação das motivações, objetivos e diretrizes do Pacto, e a sistemática de funcionamento do Programa, envolveu os integrantes de vários órgãos e entidades civis afins à questão hídrica no Estado, os quais se tornaram cientes das metas de cooperação federativa, definidas pela ANA. E, apesar de opinarem, a escolha definitiva de quais variáveis das referidas metas seriam possíveis de serem cumpridas, têm sido decididas pelos conselheiros estaduais.

As Metas de Cooperação Federativa validadas pela ANA foram: 1) Integração das bases de usuários de recursos hídricos; 2) Compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas; 3) Contribuição para difusão do conhecimento; 4) Prevenção de eventos hidrológicos críticos e 5) Atuação para Segurança de Barragem. As Metas de Gestão de águas para o Sistema Estadual são: 1) Definição das metas de fortalecimento do SINGREH; 2) Instrumentos legais, institucionais e de articulação social; 3) Instrumentos de planejamento; 4) Instrumentos de informação e suporte e 5) Instrumentos operacionais.

O cumprimento da Meta 1, do sistema estadual, foi a “Definição das metas de fortalecimento do SINGREH”, validado pelo CERH-AP, o qual já autorizou a SEMA a receber em 2015 a 1ª parcela referente ao ano de 2014, no valor de R\$ 750 mil. Este é o recurso que os órgãos e gestores, responsáveis pelo cumprimento das respectivas metas, terão que utilizar para ao menos iniciar as quatro metas da gestão do sistema estadual e, sucessivamente estarem autorizados a receber as próximas quatro parcelas anuais.

Na Meta 2 do sistema estadual, “instrumentos legais, institucionais e de articulação social”, a variável “arcabouço legal” não apresentou nível mínimo exigido. Ou seja, existe a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), estabelecida por lei, e a maior parte dos dispositivos legais não se encontra regulamentada e/ou está desatualizada. Ainda pertinente à Meta 2, há as variáveis “Comitês de Bacias e Organismos Colegiados”, cujos representantes e gestores da área de recursos hídricos do Estado do Amapá optaram por não serem avaliados. O nível mínimo de exigência da ANA para que o acordo seja mantido é que “existam comitês estaduais e/ou organismos colegiados de recursos hídricos em algumas das bacias ou em áreas críticas”.

Porém, esta é uma realidade a ser perseguida nos próximos anos pelos governantes e sociedade amapaense, como por exemplo, alcançar as cinco metas que correspondem a 32 variáveis envolvidas nos processos do Progestão – os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d’água em classes segundo os seus usos preponderantes, a outorga de direito de uso, a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (COUCEIRO et al., 2011).

CONCLUSÃO

No Amapá, após 19 anos de promulgação da PNRH, a conjuntura ainda é de um sistema de gestão complexo, com obstáculos consideráveis e que geram ineficiência da aplicação de políticas públicas do setor, o que dificulta, inclusive, a cooperação com o SINRG, como é o caso do Progestão.

Deduz-se, a partir da presente análise, que há um paradoxo pelo qual passam as instituições governamentais do Estado do Amapá nos últimos 10 anos, gerando uma contradição interna do próprio sistema normativo, que exige um Estado operante, mas não é capaz de mobilizar sua rígida estrutura,

impedindo ações efetivas no gerenciamento de seus programas, o que foi observado a partir do arcabouço teórico supracitado na pesquisa. Um exemplo contundente é o distanciamento entre a necessidade de implantação do Comitê de Bacia do Rio Araguari e a sua dependência de uma série de reestruturações gerenciais, como o organograma da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) e a ausência de políticas públicas estratégicas para o setor, as quais impedem tais avanços.

Neste contexto, a avaliação do sistema estadual, considerando o período desta pesquisa, é de um cenário de deficiência, como pode ser observado pelo mínimo alcance dos indicadores e critérios exigidos pela PNRH, não sendo possível estabelecer sequer alguns princípios básicos de ação governamental, tais como: plano estadual de recursos hídricos, criação de comitês de bacia, outorga do uso de recursos hídricos (esta efetivada recentemente, pela necessidade da Companhia de Água e Esgoto do Amapá – CAESA ter sido cobrada judicialmente por esta ação) e enquadramento das águas.

Tais fatos corroboram não apenas o distanciamento entre os princípios que regem as leis do setor, como também ratificam o grau de dificuldade da gestão perante as demandas da sociedade local. Neste contexto, destacam-se setores econômicos, cujos usuários de recursos hídricos, no enfrentamento dos desafios impostos, estão também desorientados quanto às metas e objetivos propostos pelas políticas públicas do setor.

Em suma, atribuem-se tais dificuldades da gestão do setor, em nível estadual, principalmente à falta de um planejamento institucional e à insuficiência de recursos humanos. Motivos pelos quais alguns dos instrumentos de gestão podem não ter sido efetivamente implementados nos últimos 14 anos, em referência à Lei 0686/2002. Deste modo, o sistema de outorga é precário e não atende critérios mínimos de eficiência, confirmando a hipótese de ausência ou inefetividade dos instrumentos de gestão. Tais fatos induziram inclusive a uma série de intervenções judiciais, por parte do Ministério Público Federal, como na bacia dos rios Jari e Oiapoque no estado do Amapá, pois a outorga, a cobrança pelo uso e o enquadramento dos corpos d'água, são estabelecidos em um Plano Diretor de Bacia Hidrográfica, o qual ainda deve ser futuramente aprovado pelo respectivo Comitê da Bacia.

Os esforços do Estado e da sociedade civil no sentido de implementar o PERH do Amapá e, posteriormente, a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica no Estado, dependerá de uma mudança de condução de planejamento e ação das políticas de gestão de recursos hídricos para que o Amapá supere a defasagem setorial em relação às demais unidades federativas brasileiras, mesmo quando comparada com outras da Amazônia Legal.

REFERÊNCIAS

ABRH. Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Carta de Foz de Iguaçu. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS DA ABRH, 8. **Anais**. Foz do Iguaçu, 1989.

ABRH. Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Carta de Salvador. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS DA ABRH, 7. **Anais**. Salvador, 1987.

ALMEIDA, M. P.; SOARES, A. C. P. M.; LIMA, J. P.; SANTOS, M. A. D.. A participação da mulher em organizações sociais

rurais na Amazônia: estudo de caso no Arquipélago do Bailique, Estado do Amapá. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, n.6, p.19-31, 2013.

AMAPÁ. **Lei n.º 0686**. Dispõe sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá e dá outras providências. Macapá: DOE, 2002.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Conjuntura de Recursos**

- Hídricos**. Brasília: ANA, 2017.
- ANA. Agência Nacional de Águas. **Comitês de Bacias Hidrográficas**. Brasília: ANA, 2016.
- BORSOI, Z. M. F.; TORRES, S. D. A.. A política de recursos hídricos no Brasil. **Revista BNDES**, n.8, p15, 1997.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília: DOU, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 9.433**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: DOU, 1997.
- BRASIL. **Lei nº 10.406**. Institui o Código Civil. Brasília: DOU, 2002.
- CARNEIRO, P. R. F.. Perspectivas para a gestão integrada de recursos hídricos em bacias metropolitanas. ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4. **Anais**. Brasília, 2008.
- CASTRO, L. C.. **A gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Alto Iguaçu – PR**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- CERH-AP. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Histórico do CERH**, 2013.
- CNRH. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº. 98/2009**. Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.
- COELHO, D. A.. **Pagamento por Serviços Ambientais Hídricos (PSAH) como Instrumento de Gestão de Recursos Hídricos na Amazônia**. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas)-Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.
- CORBUCCI, E. M.. Políticas públicas, políticas ambientais e participação social no Brasil. **Espaço & Geografia**, v.6, n.2, p. 59-87, 2003.
- COSTA, F. E. V.. **Uma experiência amazônica de gestão dos recursos hídricos: a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Tarumã-Açu, Manaus/AM, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.
- COUCEIRO, S. R. M.; HAMADA, N.. Os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos na região norte do Brasil. **Oecologia Australis**, v.15, n.4, p.762-774, 2011. <http://dx.doi.org/10.4257/oeco.2011.1504.02>
- CUNHA, A. C.; BRITO, D. C; SANTOS, E. S.. Pesquisa e levantamento de informações e serviços ambientais hídricos para a conservação da bacia do Rio Araguari-Amapá. In: CUNHA, A. C.; BRITO, D. C.; SANTOS, E. S.. **Relatório Apresentado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/SEMA e a Conservação Internacional- CI**, 2014, p. 222.
- CUNHA, H. F. A.; SOUZA, A. F.; SILVA, J. M. C.. Public support for protected areas in new forest frontiers in the Brazilian Amazon. **Environmental Conservation**, p.1-7, 2019.
- DIAS, R. S.. **Recursos Naturais: uso, Proteção e Fiscalização**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Amazonas, Manaus, 2013.
- DIAS, T. C. A. C.; CUNHA, A. C.; SILVA, J. M. C.. Return on investment of the ecological infrastructure in a new forest frontier in Brazilian Amazonia. **Biological Conservation**, v.194, p.184-193, 2016.
- IGAM. Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Gestão das águas**, 2016.
- LANNA, A. E.. **Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e Metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995.
- LIBÂNIO, P. A. C.. **Avaliação qualitativa do modelo de gestão da política Nacional de recursos hídricos: interfaces com o sistema ambiental e com o setor de saneamento**. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.
- LIBÂNIO, P. A. C.. **Iniciativas de cooperação para GIRH e o pacto nacional pela gestão das águas**, 2013.
- LIMA, A. J. R.. **As percepções de diferentes atores da gestão de recursos hídricos na proposta de construção de um sistema de monitoramento da governança das águas**. Tese (Doutorado em Análise Ambiental e Dinâmica Territorial)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.
- LIMA, B. P.; SOARES, M. C.. **Aspectos Legais e Institucionais da Gestão de Recursos Hídricos**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2015.
- LOPES, M. M.; NEVES, F. F.. A gestão de recursos hídricos no Brasil: um panorama geral dos estados. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v.20, n.3, 2017.
- MACHADO, P. A. L.. **Direito ambiental brasileiro**. 22 ed. São Paulo: Malheiros, 2014.
- MILARÉ, E.. Direito ambiental: a gestão ambiental em foco. **Revista dos Tribunais**, v.6, 2009.
- ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente**, Suécia, 1972.
- PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Conferência sobre Avaliação e Gerenciamento de Recursos Hídricos (1996)**, 2001.
- RAUBER, D.; CRUZ, J. C.. Gestão de Recursos Hídricos: uma abordagem sobre Comitês de Bacia Hidrográfica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v.34, n.125, p.123-140, 2013.
- RODRIGUES, A. L.; LEAL, L. V. M.. Outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos como instrumentos de gestão da bacia hidrográfica do Rio Paranaíba. **Revista de Direito**, v. 11, n.1, p. 61-101, 2019.
- SANTOS, P. V. J.; CUNHA, A. C.. Outorga de recursos hídricos e vazão ambiental no Brasil: perspectivas metodológicas frente ao desenvolvimento no setor hidrelétrico na Amazônia. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v.18, p. 81-95, 2013.

SENRA, J. B.; NASCIMENTO, N. O.. Após 20 anos da lei das águas como anda a gestão setorial? **REGA**, v.14, n.16, p.1-18, 2017.

SILVA, J. M. C.; DIAS, T. C. A. C.; CUNHA, A. C.; CUNHA, H. F. A.. Public spending in federal protected areas in Brazil. **Land Use Policy**, v.86, p.158-164, 2019.

SIRVINKAS, L. P.. **Manual de Direito Ambiental**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOARES, J. A. S.; SOARES, R. M. B. S.; BARBOSA, E. M.. Análise da evolução do arcabouço legislativo no trato dos recursos hídricos no Brasil até a Lei 9.433/97. **Nature and Conservation**, v.12, n.2, p.50-59, 2019.

SOARES, T. L.. **Abundância e distribuição de elementos metálicos em águas integrantes da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Caratinga, sub-bacia do rio Doce**, 2019.

SOUZA, N. R.. Trajetórias virtuosas na regulação da água no Brasil: os pressupostos inovadores do Código de Águas. **Paper do NAEA**, n.220, 2008.

TUCCI, C. E. M.. **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre, 2004.

TUNDISI, J. G.. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

VIEGAS, E. C.. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2 ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2012.

WARNER, J.; SMITS, S.; WINNUBST, M.. Governança local na gestão dos recursos hídricos na Holanda. In: RIBEIRO, W. C. **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009.

YAHN FILHO, A. G.. Aspectos jurídicos da gestão de recursos hídricos: uma abordagem crítico-comparativa entre as legislações brasileira e francesa. **Teoria e Pesquisa**, v.44 p.115-132, 2004.

YOSHIDA, C. Y. M.. **Água: bem privado, bem público ou bem difuso? implicações jurídicas, econômico-financeiras e socioambientais**. Campinas, 2007.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.