**POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS: O PANORAMA DA IMPLANTAÇÃO DOS PLANOS ESTADUAIS DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL**

Fernanda Neves Ferreira 1; Igor Jorge da Fonseca Costa 2; Karla de Souza Santos3; Hebe Morganne Campos Ribeiro4; Norma Ely Santos Beltrão5.

1 Mestranda em Ciências Ambientais. Universidade do Estado do Pará. Nanda\_fnf@yahooo.com.br.

2 Graduado em Bacharelado em Direito. Universidade da Amazônia. igorjfcosta@gmail.com

3Mestranda em Ciências Ambientais. Universidade do Estado do Pará. Karla.pehse@gmail.com.

4 Doutora em Engenharia Elétrica. Universidade do Estado do Pará. hebemcr@gmail.com

5 Doutora em Economia Agrícola. Universidade do Estado do Pará. normaely@uepa.br

**RESUMO**

A Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº. 9.433/1997, previu diversos instrumentos com o intuito de promover a disponibilidade hídrica às presentes e futuras gerações, estimular o uso racional da água, bem como prevenir e defender a sociedade dos eventos hidrológicos críticos. Contudo, as implantações de alguns instrumentos encontram entraves que necessitam ser descobertos, tratados e superados. Nessa perspectiva, este trabalho estudou os planos estaduais de recursos hídricos no Brasil com o objetivo de descrever a sua finalidade, averiguar o andamento de sua implantação pelos estados e identificar os possíveis obstáculos a sua efetivação. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica a fim de caracterizar o referido instrumento da PNRH, assim como uma pesquisa documental, pois os dados disponibilizados pela Agência Nacional de Águas acerca do panorama dos planos estaduais de recursos hídricos foram tratados por meio do software QGIS 2.14 Essen. Dessa forma, constatou-se que apenas 33,33% dos estados brasileiros já estão com seus planos de recursos hídricos elaborados, enquanto que a maioria restante ainda está em processo de licitação para a contratação de empresa habilitada para elaborá-lo, sendo importante destacar que somente o Amapá não tomou nenhum passo adiante para a implantação do instrumento em estudo. Após vinte anos da legislação de política hídrica, o Brasil ainda caminha lentamente no que tange à elaboração dos planos hídricos estaduais.

**Palavras-chave:** Gestão hídrica. Bacia hidrográfica. Instrumento de gestão.

**Área de Interesse do Simpósio**: Recursos Hídricos

1. **INTRODUÇÃO**

Por muitos anos, as águas superficiais e subterrâneas têm proporcionado diversos serviços em benefício da população e do sistema econômico como suprimento ao desenvolvimento da agricultura, da energia hidroelétrica e da navegação, a oportunidade de uso recreativo, a promoção da beleza estética dos ambientes e também são úteis para o transporte e a depuração de resíduos nelas descartados. Contudo, a infraestrutura inapropriada e/ou inadequada para a exploração dos recursos hídricos, a excessiva retirada da vazão dos rios, a poluição resultante das atividades industriais e agrícolas, as alterações nos regimes de fluxo de água e sedimentos, dentre outros fatores, afetam negativamente o suprimento e a qualidade de água exigida pelos múltiplos usos tanto dos seres humanos quanto dos ecossistemas (LOUCKS; BEEK, 2017).

O contexto de vulnerabilidade da água dá-se pela incompatibilidade entre o quanto as atividades humanas demandam e o quanto a natureza pode oferecer o que prejudica a resiliência dos ecossistemas e esgota a sua capacidade de absorção, comprometendo o estoque de recursos e/ou a qualidade ambiental (LUSTOSA; CÁNEPA; YOUNG, 2010). As intervenções humanas diretas sobre os recursos hídricos, como a construção de barragens e canais, aliadas aos modos indiretos de interferência, a exemplo da alteração da paisagem para a produção de alimentos, geram impactos cumulativos que vão além da escala local em que ocorreram, atingindo o sistema hídrico global, devido ao fato de que a água do planeta está em constante movimento e em renovabilidade por conta do ciclo hidrológico (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 2002).

Braga et al. (2009) apontam que, embora 12% dos recursos mundiais de água doce estejam no Brasil, o país enfrenta sérios problemas de quantidade e qualidade de água para diferentes usos. Veiga e Magrini (2013) alegam que a gestão hídrica no Brasil é desafiadora devido à distribuição irregular dos recursos hídricos aliada às diferenças da distribuição populacional e das atividades econômicas.

Pelas circunstâncias acima descritas, torna-se esperado que a efetivação ampla da Lei da PNRH encontre entraves. Contudo, é fundamental o estudo dos instrumentos integrantes da PNRH a fim de buscar identificar os aspectos que dificultam a sua implantação com o intuito de fornecer subsídios aos tomadores de decisão para que vislumbrem possibilidades de como contornar tais obstáculos e deem andamento no desenvolvimento da gestão hídrica. Nesse sentido, este trabalho tem por objeto de estudo o instrumento de gestão hídrica denominado “plano de recursos hídricos”, previsto no artigo 5º, inciso I, da Lei da PNRH.

A legislação indica que os planos hídricos serão elaborados não somente por bacia hidrográfica e para o país, mas também por Estado, por ser um plano diretor que fundamentará e orientará a implantação da política hídrica, contendo um diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos, considerando diversas variáveis como o crescimento demográfico, o balanço hídrico, entre outros (artigos 7º e 8º) (BRASIL, 1997). Partindo dessas premissas, questiona-se sobre como está o andamento de implantação dos planos hídricos estaduais em sendo um instrumento que deveria anteceder a implementação dos demais. Nesse contexto, objetiva-se descrever a finalidade do referido instrumento de política hídrica, averiguar o andamento de sua implantação pelos estados e identificar os possíveis obstáculos a sua elaboração.

1. **METOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva e, para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, assim como documental (GIL, 2002). Foram elaborados mapas temáticos da distribuição espacial por meio do software QGIS 2.14 Essen dos dados disponibilizados no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) acerca da situação dos planos estaduais de recursos hídricos (ANA, 2015).

1. **RESULTADOS E DISCUSÃO**
	1. POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS: FUNDAMENTOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES GERAIS

A Lei da PNRH foi erigida tendo como orientação os princípios da Declaração de Dublin, cidade da Irlanda, a qual foi sede de um encontro internacional realizado em março de 1992, que antecedeu a Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (SENRA; NASCIMENTO, 2012). Esse evento motivou o Brasil a inserir nos fundamentos da PNRH o reconhecimento da água como um bem público e como um recurso com disponibilidade limitada, atribuindo-lhe um valor econômico; a priorização do uso da água para a dessedentação de animais e o consumo humano nas hipóteses de escassez; a promoção dos múltiplos usos; a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de implantação da PNRH; e gestão descentralizada conforme artigo 1º, da PNRH (BRASIL, 1997; TUCCI, 2007).

Destaca-se que o modelo de gestão de recursos hídricos brasileiro tem como referência o modelo institucional francês, o qual incentiva a participação e institui a descentralização dos processos decisórios e consultivos em busca da concretização de um sistema integrado (THEODORO; NASCIMENTO; HELLER, 2016). A Lei da PNRH fundamenta-se em uma gestão descentralizada e participativa de acordo com o artigo 1º, inciso VI.

Para tanto, previu um sistema de gerenciamento composto por espaços deliberativos em diversos níveis (bacia hidrográfica, estado e federação) com o intuito de possibilitar que os usuários com fins econômicos da água, a comunidade e ao Poder Público sejam integrados no processo de tomada de decisão (PORTO; PORTO, 2008). A política hídrica brasileira também associou diversos instrumentos (os planos, o enquadramento, a outorga, a cobrança e o sistema de informações sobre recursos hídricos), objetivando assegurar o acesso justo ao referido recurso natural e reconhecê-lo como um bem limitado e dotado de valor econômico, incentivando o uso racional e visando garantir a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos para os múltiplos usos tanto da presente quanto das futuras gerações (BRAGA et al., 2008; BRASIL, 1997).

No que consiste aos objetivos da Lei da PNRH, há a retomada do princípio da solidariedade intergeracional, previsto no artigo 225, *caput*, da Constituição Federal de 1988, pelo qual recai sobre todos o dever de defesa e a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para que as presentes e futuras gerações também possam desfrutar dos benefícios ofertados por ele (MILARÉ, 2011). Nesse aspecto, a referida lei infraconstitucional estabelece o objetivo de assegurar a disponibilidade hídrica necessária aos múltiplos usos, tanto em termos quantitativos como qualitativos, às gerações presentes e futuras; estimular o uso racional e integrado dos recursos hídricos em prol do desenvolvimento sustentável; bem como prevenir e defender a sociedade dos eventos hidrológicos críticos, de acordo como artigo 2º (BRASIL, 1997; COUCEIRO; HAMADA, 2011).

No intuito de alcançar tais objetivos por meio de processos participativos, a gestão hídrica brasileira conta com os planos de recursos hídricos como instrumento (PORTO; PORTO, 2008). Segundo o artigo 6º, da Lei da PNRH, os planos hídricos são planos diretores estabelecidos em nível de bacia hidrográfica, estado e do País, que fundamentarão e orientarão a implantação política hídrica (BRASIL, 1997).

Trata-se de um documento no qual se materializará um planejamento, em termos de texto e de ações, e esse planejamento, por sua vez, é um processo que envolve um conjunto de decisões em busca do alcance de objetivos determinados (CAMPOS; SOUSA, 2001). Por isso, a legislação dispõe que deve conter informações mínimas sobre o diagnóstico dos recursos hídricos, analisando as alternativas de crescimento demográfico, a evolução das atividades produtivas e das modificações dos padrões de uso e ocupação do solo; bem como indicar os usos prioritários para a outorga e áreas a serem protegidas a fim de preservar os recursos hídricos; o plano deve conter também o balanço hídrico, indicando não somente as metas de racionalização, como também quais medidas, programas e projetos serão implantados para alcançá-las (artigo 7º, da Lei da PNRH) (ARAÚJO; GANEM; JURAS, 2006).

No Brasil, os planos de recursos hídricos podem ser elaborados nas esferas nacional, estadual e em nível de bacia hidrográfica. A fim de orientar a elaboração dos planos hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) elaborou as Resoluções nº. 17/2001 e nº. 22/2002 (BOHN et al., 2008). Aquela dispõe que as Agências de Água são responsáveis pela elaboração dos planos, sob supervisão do Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), mas, na ausência daquelas, o órgão gestor de recursos hídricos poderá assumir esta responsabilidade respeitando a dominialidade das águas, além de apresentar um Termo de Referência (CNRH, 2001). Na Resolução CNRH nº. 22/2002, são detalhadas as informações que deverão conter em um plano (CNRH, 2002).

Convém salientar que, a partir de 1988, com a Constituição Federal, as águas passaram a ser bens de domínio da União ou dos Estados conforme os artigos 20, III, e 26, I, respectivamente. Com essa disciplina, extinguiu-se a propriedade privada dos recursos hídricos, derrogando-se os termos do Código de Águas de 1934 de que o proprietário da terra seria também o proprietário das águas nela inclusas (VIEGAS, 2005).

* 1. A EVOLUÇÃO DA INSTITUIÇÃO DOS PLANOS ESTADUAIS DE RECURSOS HÍDRICOS.

Acerca da evolução da elaboração do referido instrumento em nível estadual, constatou-se que apenas 33,33% dos estados brasileiros já estão com seus planos de recursos hídricos elaborados, enquanto que a maioria restante ainda está em processo de licitação para a contratação de empresa habilitada para elaborá-lo, sendo importante destacar que somente o Amapá não tomou nenhum passo adiante para a implantação do instrumento em estudo (Figura 1).

Figura 1 – Andamento de implantação dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos no Brasil.



Fonte: ANA (2015). Elaboração dos Autores.

Aponta-se como um dos entraves encontrados para a elaboração e implantação dos planos de recursos hídricos a distribuição irregular dos recursos hídricos aliada às diferenças da concentração populacional e das atividades econômicas, que tornam desafiadora a gestão hídrica no Brasil, o que leva à priorização da implantação dos instrumentos da política hídrica nas regiões mais antropizadas e com problemas críticos de disponibilidade quali-quantitativa de água. A título de esclarecimento, a região Norte do país é a que concentra 68% dos corpos d’água, tendo baixa densidade populacional. Em contraste, a região Nordeste se caracteriza por deter a maioria dos semi-áridos do país, estando sujeita a severas secas recorrentes e a falhas das culturas (VEIGA; MAGRINI, 2013).

Por outro lado, na região mais densamente habitada e urbanizada do país, o Sudeste, enfrenta escassez de água quantitativa e qualitativa. Na região Centro-Oeste, a rápida expansão da fronteira agrícola está começando a pressionar os recursos hídricos disponíveis, tanto na qualidade quanto na quantidade. Finalmente, a região Sul, uma região agrícola e industrial altamente desenvolvida, comercialmente orientada, tem algumas áreas com escassos recursos hídricos, mas em geral está em melhor situação do que as regiões Nordeste e Sudeste (VEIGA; MAGRINI, 2013).

Outro possível entrave que pode surgir quando da elaboração do plano estadual de recursos hídricos é a definição da dominialidade da bacia hidrográfica. Considerando que o plano pode incluir a totalidade de uma bacia, uma sub-bacia de um tributário de uma bacia principal, ou um grupo de bacias, essa área de abrangência será delimitada pela área de atuação do CBH, mas pode ocorrer a superposição de áreas de atuação devido à dupla dominialidade das águas (BOHN et al., 2008). Como dito anteriormente, a CF estipulou as regras gerais sobre a dominialidade das águas e, a fim de auxiliar na identificação desse domínio, a Resolução nº. 399/2004 da Agência Nacional de Águas definiu alguns critérios técnicos para tal fim (Quadro 1).

Quadro 1. Critérios técnicos para definição da dominialidade das águas.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Descrição |
| Curso d’água | É considerada uma unidade indivisível desde sua foz até a nascente |
| Sistema hidrográfico | No estudo do sistema, examina-se a corrente sempre de jusante para montante e iniciando-se pela identificação do seu curso principal |
| Confluência | Em caso de confluência, considerar-se-á curso d’água principal aquele cuja bacia hidrográfica tiver a maior área de drenagem |
| Áreas de drenagem | A determinação desse elemento será feita com base na CartografiaSistemática Terrestre Básica |
| Partes integrantes do curso d’água principal | Os braços de rios, paranás, igarapés e alagados não serão classificados em separado, uma vez que são considerados parte integrante do curso d'água principal |

Fonte: ANA (2004), com adaptações.

É importante que as áreas de atuação do CBH sejam bem delimitadas com o objetivo de evitar que os planos, em vez de prevenir conflitos, passem a gerar mais conflitos devido à superposição de áreas de atuação. Além disso, não se deve esquecer que é necessária a articulação entre planos quando se trata da relação rio principal e seus tributários (BOHN et al., 2008).

Para a elaboração de um bom plano, a American Society of Civil Engineers (ASCE) estabeleceu 11 regras detalhadas no Quadro 2 (CAMPOS, 1998). Tais regras deveriam ser levadas em consideração juntamente com o atendimento do conteúdo mínimo prescrito na Lei da PNRH para a constituição dos planos estaduais de recursos hídricos.

Quadro 2. Regras para a elaboração de um plano de recursos hídricos.

|  |  |
| --- | --- |
| Item | Detalhamento da regra |
| Conteúdo | Deve conter objetivos alcançáveis e cursos de ações alternativas para atingir esses objetivos |
| Clareza | Deve apresentar de forma clara e sucinta os objetivos e as metas que se espera atingir |
| Área de planejamento | Deve ser ampla o bastante para tirar vantagem das oportunidades e das economias de escala, mas, por outro lado, não deve mais ampla que o necessário |
| Detalhamento adequado | O nível de detalhe apresentados para as ações propostas deve ser compatível com as dimensões dessas ações |
| Ajustamento multi-setorial | Deve ajustar-se aos outros planos de atividades socioeconômicas desenvolvidos em áreas correlatas |
| Apresentar alternativas | As alternativas devem ser identificadas e analisadas com vistas a apresentação de suas vantagens e desvantagens |
| Alocação equitativa dos recursos | Deve apresentar quais os recursos necessários para sua implementação e como eles devem ser usados |
| Adequação às incertezas | Deve ser um plano bastante flexível que possa ajustar-se a futuras condições sem grandes perdas ou traumas |
| Viabilidade de implementação | O plano deve ser implementável politicamente, tecnicamente, financeiramente e legalmente |
| Envolvimento público | Dever haver a participação das populações envolvidas desde os estágios iniciais |
| Boa base técnica | Deve ter uma boa base de dados e uma avaliação adequada dos Planos Anteriores para que o Plano possa definir programas e projetos tecnicamente apropriados |

Fonte: Campos (1998), com adaptações.

Outras dificuldades apontadas em relação à implantação de planos estaduais de recursos hídricos são: o reconhecimento das questões ambientais na definição de metas e ações; a harmonização dos conflitos de uso entre os grandes setores usuários com fins econômicos hegemônicos e os pequenos usuários bem como com os interesses da comunidade local; o planejamento em consonância com as práticas e instrumentos de uso e ocupação do solo (PERES; SILVA, 2013). Ressalta-se que os planos de recursos hídricos em suas diferentes escalas devem ser integrados, complementares, e não mera repetição um do outro, pois os planos com área de atuação mais amplas (a exemplo do Nacional) tendem a ser menos detalhados do que aqueles relativos a âmbitos espaciais menores (DUARTE; MARÇAL, 2010). Isso requererá uma boa coordenação das atividades no intuito de compatibilizar as demandas e integrar o planejamento.

1. **CONCLUSÃO**

Após mais de vinte anos de vigor da Lei da PNRH, o Brasil ainda caminha lentamente no que tange à elaboração dos planos hídricos estaduais.

**REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Tabela da situação dos planos de recursos hídricos**. 2015. Disponível em: <http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home?uuid=976eb381-2453-4664-9d31-8647210c5e76>. Acesso em: 17 maio 2018.

\_\_\_\_\_\_. **Resolução nº. 399, de 22 de julho de 2004**. Altera a Portaria nº 707, de 17 de outubro de 1994, do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, e dá outras providências. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2004/399-2004.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2018.

ARAÚJO, S. de; GANEM, R.; JURAS, I. Os instrumentos de proteção ambiental e a gestão das águas. **Revista Plenarium**, p. 90-99, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/259293689\_Os\_instrumentos\_de\_protecao\_ambiental\_e\_a\_gestao\_das\_aguas>. Acesso em: 4 out. 2017.

BOHN, N.; CERNESSON, F.; RICHARD, S.; PINHEIRO, A. Planos de recursos hídricos: uma análise comparativa entre o SAGE (França) e o PBH (Brasil). **REGA**, v. 5, n. 1, p. 39-50, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=2&ID=71&SUMARIO=855>. Acesso em: 16 maio 2018.

BRAGA, B. P. F.; FLECHA, R.; PENA, D. S.; KELMAN, J. Pacto federativo e gestão de águas. **Estudos** **Avançados**, v. 63, n. 22, p. 17-42, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142008000200003&script=sci\_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL. **Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n° 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília: Diário Oficial da União, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.

CAMPOS, J. N. B. A história e a lógica dos planos de gerenciamento de bacias hidrográficas. In: **IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS**, Campina Grande, 1998. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277813760\_A\_HISTORIA\_E\_A\_LOGICA\_DOS\_PLANOS\_DE\_GERENCIAMENTO\_DE\_BACIAS\_HIDROGRAFICAS>. Acesso em: 16 maio 2018.

CAMPOS, N.; SOUSA, R. O. de. Planos de bacia hidrográfica. In: CAMPOS, N.; STUDART, T. **Gestão das águas**: princípios e práticas. 2. ed. Fortaleza: ABRH, 2001. cap. 4. p. 49-61.

COMITÊ NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Resolução nº. 17, de 29 de maio de 2001**. Disponível em: <http://www.cbh.gov.br/legislacao/20010529\_CNRHRes017.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2018.

\_\_\_\_\_\_. **Resolução nº. 22, de 24 de maio de 2002**. Disponível em: <https://www.cetesb.sp.gov.br/aguas-subterraneas/wp-content/uploads/sites/13/2013/11/Resolucao\_CNRH-22\_2002.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2018.

COUCEIRO, S. R. M.; HAMADA, N. Os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos na Região Norte do Brasil. **Oecologia Australis**, v. 4, n. 15, p. 762-774, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/download/8165/6622>. Acesso em: 16 nov. 2017.

DUARTE, N. S.; MARÇAL, M. dos S. As perspectivas e desafios de implementação do Plano de Bacia da Região Hidrográfica VIII. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 4, n. 2, p. 95-115, jul./dez. 2010. Dsiponível em: <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/boletim/article/viewFile/2177-4560.20100014/897>. Acesso em: 1 ago. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Pulo: Revista dos Tribunais, 2011.

LOUCKS, D. P.; BEEK, E. van. **Water resource systems planning and management**: an introduction to methods, models, and applications. Suíça: Springer Nature, 2017. E-book.

LUSTOSA, M. C. J.; CÁNEPA, E. M.; YOUNG, C. E. F. Política ambiental. In: MAY, P. H. (Org.). **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 7. p. 163-180.

PERES, R. B.; SILVA, R. S. da. Análise das relações entre o plano de bacia hidrográfica Tietê-Jacaré e os planos diretores municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, SP: avanços e desafios visando a integração de instrumentos de gestão. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 349-362, mai/ago. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v25n2/a11v25n2.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2018.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. La L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0103-40142008000200004>. Acesso em: 22 jun. 2017.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 2. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

SENRA, J. B.; NASCIMENTO, N. O. Após 20 anos da lei das águas como anda a gestão integrada de recursos hídricos do Brasil, no âmbito das políticas e planos nacionais setoriais. **REGA**, Porto Alegre, v. 14, 2017. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=2&ID=198&SUMARIO=5257&NT=apos\_20\_anos\_da\_lei\_das\_aguas\_como\_anda\_a\_gestao\_integrada\_de\_recursos\_hidricos\_do\_brasil\_no\_ambito\_das\_politicas\_e\_planos\_nacionais\_setoriais>. Acesso em: 25 out. 2017.

THEODORO, H. D.; NASCIMENTO, N. de O.; HELLER, L. Análise comparativa da gestão institucional de recursos hídricos via estudo de casos internacionais. **REGA**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 110-128, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=2&ID=162&SUMARIO=5245&ST=comparative\_analysis\_of\_water\_resources\_management\_by\_international\_study\_cases>. Acesso em: 21 jun. 2017.

TUCCI, C. E. M. **Desenvolvimento dos recursos hídricos no Brasil**. Rio Grande do Sul: SAMTAC-GWP, 2004. Disponível em: <https://www.cepal.org/DRNI/proyectos/samtac/InBr00404.pdf>. Acesso em: 25 out. 2017.

VEIGA, L. B. E.; MAGRINI, A. The brazilian water resources management policy: fifteen years of success and challenges**. Water Resour Manage**, p. 2287-2302, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11269-013-0288-1>. Acesso em 08 jun. 2017.

VIEGAS, E. C. Aspectos Jurídicos. In: \_\_\_\_\_\_. **Visão Jurídica da Água**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. cap. 2. p. 73-126.