UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS - UNISANTOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO - PPGD / MESTRADO

ARTÊMIS DE ARAUJO OLIVEIRA TOSCANO

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA PARAÍBA: O CASO DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (O BOQUEIRÃO)

SÃO PAULO
2018

ARTÊMIS DE ARAUJO OLIVEIRA TOSCANO

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA PARAÍBA: O CASO DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (O BOQUEIRÃO)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito, pela Universidade Católica de Santos - UNISANTOS, como requisito parcial e obrigatório à obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Direito Ambiental

SÃO PAULO

2018

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos

---

Toscano, Artêmis de Araújo Oliveira
T713g Gestão de recursos hídricos da Paraíba: o caso do Açude Epitácio Pessoa (O Boqueirão) / Artêmis de Araújo Oliveira Toscano; orientadora Maria Luíza Machado Granziera.- 2018.
99 f.; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito internacional, 2018
Inclui bibliografia

1. Recursos hídricos. 2. Barragens e açudes. 3. Normas. I.Granziera, Maria Luiza Machado. II. Título.

CDU 1997 -- 34(043.3)

Viviane Santos da Silva – CRB 8/6746

ARTÊMIS DE ARAUJO OLIVEIRA TOSCANO

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA PARAÍBA: O CASO DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (O BOQUEIRÃO)

BANCA EXAMINADORA

Nome Instituição Assinatura _____

Nome Instituição Assinatura _____

Nome Instituição Assinatura _____

Dedico a minha filha, Angeli, fonte de toda minha inspiração, minha luz e minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me cobriu com sua misericórdia, permitindo que todos os obstáculos enfrentados fossem superados e que esta etapa da minha vida fosse concluída.

Especialmente agradeço a minha amada família, iniciando pela minha querida e doce filha Angelí que suportou a minha ausência em muitos momentos para que meu sonho fosse concretizado, por ela dedico toda minha energia física e mental para que o meio ambiente seja preservado e para que os animais sejam respeitados, para que no futuro ela possa também entender que é necessário preservar todas as formas de vida na Terra.

Ainda agradeço a minha amável avó/filha Francisca, quem primeiro me ensinou a amar incondicionalmente e ainda me ensina diariamente.

Agradeço também ao meu avô Manoel (in memmorian) que me ensinou ainda criança a amar os animais e a respeitar e proteger a natureza, em nossos passeios pela fazenda da família.

Aos meus pais, Tânia e Josemar que me educaram e sempre me ensinaram a procurar o meu melhoramento pessoal.

Ao meu esposo Tarmando, por estar ao meu lado em todos os momentos.

Quero agradecer ainda, a minha orientadora Maria Luíza Machado Granziera que além de paciente, foi fundamental para que esse trabalho fosse finalizado, me ensinando através de suas aulas e de seus livros o funcionamento da gestão de Recursos Hídricos inserido na Política Nacional de Recursos Hídricos, com minha orientadora aprendi a amar o estudo das águas, meus mais sinceros agradecimentos por tudo que fez por mim nessa trajetória.

A todos os meus amigos verdadeiros, em especial a Morgana Vasconcelos e Talden Farias que nunca faltaram com a paciência comigo e sempre estavam disponíveis quando eram solicitados na trajetória da construção desse trabalho.

A todos que contribuíram para que este trabalho fosse finalizado, especialmente a Dr. Alcides Amorim, que foi como um orientador aqui na Paraíba para mim, foi quem me ensinou e me fez entender como funcionava a gestão de Recursos Hídricos na Paraíba.

Aos meus colegas de curso, que sempre me motivaram em nossas conversas.

Encerrando os agradecimentos, agradeço novamente a Deus, por todos os recursos naturais que criou, sobretudo pela água que nos dá vida. Somos vida, porque somos feitos de água, e todas as nossas células são feitas dela.

Que a seca não amedronte
os viventes do sertão
que a chuva não aponte
para outra direção
a esperança é a ponte
que abastece toda fonte
que alimenta o coração.

Guibson Medeiros

RESUMO

O Açude Epitácio Pessoa, conhecido popularmente como “O Boqueirão”, está situado no Estado da Paraíba dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, localizado em áreas do semiárido paraibano, onde são registrados os menores índices pluviométricos do Brasil. Sua construção aconteceu nos anos 50, pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. A região vivencia constantes períodos de estiagens, em que a última seca fora considerada a pior dos últimos anos, com seu início em 2012 e atingindo seu colapso em 2014. Em 2017 o açude atingiu 2,19 do seu volume. O Boqueirão é responsável pelo abastecimento de água de importantes cidades do estado, a exemplo de Campina Grande, demonstrando a necessidade da utilização dos instrumentos de Gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos como forma de se buscar uma gestão hídrica eficiente e consciente. Nesse contexto, o estudo foi constituído com o objetivo de analisar a forma de implementação dos instrumentos de gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) no Açude Epitácio Pessoa. Para a composição da pesquisa foi adotada a técnica exploratória e descritiva para a busca e coleta de dados, realizando estudos bibliográficos e de caso, junto aos órgãos competentes e seus responsáveis, para que se pronunciassem sobre a forma de gerenciamento desses recursos hídricos. Assim, foram analisados aspectos sobre a escassez hídrica em âmbito mundial e nacional, seguindo pela análise da gestão dos recursos hídricos no estado da Paraíba, bem como suas características geográficas e a política e domínio dos seus recursos. A abordagem seguinte caracterizou o objeto de análise, o açude “O Boqueirão”, e a sua estrutura institucional de gestão. Por fim, foi analisada a aplicação dos instrumentos de gestão hídrica no açude, buscando concluir se as medidas adotadas têm sido eficientes e eficazes. Logo, foi possível concluir que, embora teoricamente a aplicação dos instrumentos de gestão no açude Epitácio Pessoa esteja sendo feita de maneira correta, a necessidade de cumprir rigidamente as disposições legais faz com que a gestão compartilhada entre a ANA e a AESA seja conturbada, por vezes confusa e crie um ambiente de constante conflito de competência e excesso de burocracia.

Palavras-chave: Gestão de Recursos Hídricos. Açude Epitácio Pessoa - PB. Açude Boqueirão - PB. Efetividade das Normas.

ABSTRACT

The Epitácio Pessoa Dam, popularly known as "O Boqueirão", is located in the Paraíba State within the Paraíba River Hydrographic Basin, located in areas of the semi-arid Paraíba, where the lowest rainfall rates in Brazil are recorded. Its construction took place in the 50s, by the National Department of Works Against the Droughts. The region lives constant drought periods, in which the last drought was considered the worst in recent years, beginning in 2012 and reaching its collapse in 2014. In 2017 the dam reached 2.19 of its volume. Boqueirão is responsible for the water supply of important cities in the state, such as Campina Grande, demonstrating the need to use the management tools predicted in the National Water Resources Policy as a way to seek efficient and conscious water management. In this context, the study was constituted with the objective of analyzing the implementation of the management tools provided for in the National Water Resources Policy (PNRH) in Epitácio Pessoa dam. For the composition of the research, the exploratory and descriptive technique was used to search and collect data, carrying out bibliographic and case studies, together with the competent bodies and their officials, to express their opinion on the management of these water resources. Thus, aspects of water scarcity at a global and national level were analyzed, followed by the analysis of the water resources management in the state of Paraíba, as well as its geographic characteristics and the politics and domination of its resources. The following approach characterized the object of analysis, the "O Boqueirão" dam, and its institutional management structure. Finally, the application of the water management instruments in the dam was analyzed, seeking to conclude whether the measures adopted have been efficient and effective. Therefore, it was possible to conclude that, although the application of the management instruments in the Epitacio Pessoa Dam is being made correctly, the need to comply strictly with the legal provisions makes the shared management between ANA and EASA be troubled, sometimes confusing and create an environment of constant conflict of competence and excessive bureaucracy.

Keywords: Water Resources Management. Epitácio Pessoa Dam - PB. Boqueirão Dam - PB. Effectiveness of Standards.

LISTA DE SIGLAS

AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas

ANA - Agência Nacional das Águas

CAGEPA - Companhia de Água e Esgoto da Paraíba

CHESF - Companhia Hidroelétrica do São Francisco

CVSF - Comissão do Vale do São Francisco

ECP - Estado de Calamidade Pública

IFOCS - Inspetoria Federal de Obras contra as Secas

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

ONU - Organização das Nações Unidas

PERH - Política Estadual de Recursos Hídricos

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

REGLA - Sistema Federal de Regulação de Usos

SAR - Sistema de Acompanhamento de Reservatórios

SE - Situação de Emergência

SEMARH - Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e Minerais

SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

SNISB - Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Paraíba.....35

Figura 2 - Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba.....54

Figura 3 - Comportas de Captação de Água do Boqueirão.....56

Figura 4 - Organograma da AESA. 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ente federativo e suas respectivas competências. 41

Tabela 2 - Principais instituições jurídicas estatais responsáveis pela gestão da água no Brasil. 44

Tabela 3 - Instituição competente pela segurança das barragens de acordo com o uso. 67

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12

1 ESCASSEZ HÍDRICA NO CENÁRIO INTERNACIONAL E BRASILEIRO 16

1.1 ESCASSEZ HÍDRICA NO ÂMBITO INTERNACIONAL 16

1.2 ESCASSEZ HÍDRICA NO BRASIL 25

2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA PARAÍBA 30

2.1 O QUE É GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS 30

2.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DA PARAÍBA 35

2.3 DOMÍNIOS DE RECURSOS HÍDRICOS 39

2.4 POLÍTICA NACIONAL E ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS 43

2.5 MODELO INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA 48

3 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA E O AÇUDE EPITÁCIO PESSOA 53

3.1 ESTRUTURA INSTITUCIONAL DE GESTÃO PARA O AÇUDE EPITÁCIO PESSOA 58

3.1.1 Aplicação dos instrumentos de gestão na estrutura institucional de gestão para o açude Epitácio Pessoa 69

4 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA: EFETIVAS 73

4.1 DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS 89

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 92

REFERÊNCIAS 95

INTRODUÇÃO

No Estado da Paraíba é comum a ocorrência de longos períodos de estiagem, pois o Estado possui regiões na quais são registrados os menores índices pluviométricos do Brasil. Portanto, é necessário que uma gestão dos Recursos Hídricos no Estado se concretize de maneira organizada e consciente, a fim de garantir o uso múltiplo das águas, o que poderá estimular a economia, gerar renda e, sobretudo, saciar a sede por “água” da sua população.

Inserido nessa realidade, essa pesquisa tem como seu objeto de estudo a Gestão de Recursos Hídricos da Paraíba: O Caso do Açude Epitácio Pessoa (O Boqueirão).

No Estado da Paraíba, a gestão dos Recursos Hídricos está prevista na Lei 6.308/96, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos. A mencionada Lei traz instrumentos de gestão, que são ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção dos recursos hídricos, que devem ser realizados em consonância com legislações e normas correlacionadas.

O órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos na Paraíba é a AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, criada pela Lei nº 7.779/05.

Por outro lado, conforme previsão da PNRH e da Política Estadual de Recursos Hídricos, a gestão dos Recursos Hídricos também deve ser realizada pelos comitês de Bacia Hidrográfica. Sendo assim, é necessário informar que a Paraíba possui 11 Bacias Hidrográficas, 4 comitês estaduais instalados e 1 comitê Federal, conforme informação da ANA – Agência Nacional das Águas.

Diante disso, sendo a água um bem público, devem-se tomar medidas que possam garantir que toda a população tenha acesso ao seu devido fornecimento. Assim, considerando tal perspectiva como motivadora para abordagem do tema, a preocupação aqui neste estudo centra-se, principalmente, em formas de garantir esse bem fundamental à população, averiguando como este recurso está sendo gerido em nosso estado.

Nesse contexto, o problema norteador da pesquisa consiste em: ao analisar a gestão de Recursos Hídricos da Paraíba, tomando como objeto de análise o Açude

Epitácio Pessoa-PB[1], faz-se o uso adequado dos instrumentos de gestão previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos como forma de garantir uma gestão eficaz?

Após exposição do problema, a seguinte hipótese nasce como forma de dar uma resposta à lacuna existente: devido ao grave problema de escassez hídrica, vivenciada constantemente pelo Estado da Paraíba, é plausível acreditar que a gestão de recursos hídricos na Paraíba possui falhas na aplicação dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos, acarretando vários problemas que podem ser sentidos e observados por meio da qualidade, quantidade e usos da água.

O gerenciamento de recursos hídricos realizado de forma inadequada gera a sua escassez, o que compromete o uso múltiplo das águas, desencadeando com isso problemas ambientais, sociais e econômicos. Portanto, justifica-se a relevância da realização de tal pesquisa, tendo em vista serem constantes, no Estado da Paraíba, momentos de esgotamento hídrico, para que possa existir um planejamento prévio sobre as ações que devem ser adotadas em períodos de estiagem para preservar o abastecimento de água e evitar problemas relacionados a sua falta, bem como as maneiras do seu gerenciamento nos períodos de maior disponibilidade desse recurso. Assim, é importante também analisar a gestão atual de tal recurso, observando sua concordância com as normas legais existentes.

Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo analisar como são utilizados os instrumentos de gestão de recursos hídricos na Paraíba, tendo como objeto de referência o gerenciamento dos recursos do açude Epitácio Pessoa. Ademais, com o interesse de tornar o material produzido o mais completo possível, ainda são abordados esclarecimentos a respeito da escassez hídrica no cenário internacional e nacional, juntamente com o posicionamento adotado pelos órgãos competentes em tratar sobre o assunto; a caracterização da Paraíba, onde está localizado o objeto de estudo, a disposição e gerenciamento dos seus recursos hídricos; e, por fim, a caracterização pormenorizada do objeto de estudo e a aplicação das políticas de gerenciamento de seus recursos.

[1] O açude Epitácio Pessoa, popularmente conhecido como Boqueirão, é uma represa que encontra-se localizada no município de Boqueirão, na região metropolitana de Campina Grande, no estado da Paraíba. A bacia hidrográfica a qual essa represa pertence se estende pelos municípios de Boqueirão e São Miguel de Taipu, sendo responsável pelo abastecimento das cidades de Campina Grande, Boqueirão, Queimadas, Pocinhos, Caturité, Riacho de Santo Antônio e Barra de São Miguel.

Considerando que para Prodanov e Freitas (2013), “metodologia consiste em utilizar instrumentos e técnicas que objetivam a construção do conhecimento, incluindo aí os procedimentos escolhidos”, resolveu-se, inicialmente, utilizar o método conhecido como estudo de caso, caracterizado quando o pesquisador se propõe a investigar de maneira exaustiva um fenômeno, permitindo o seu amplo e detalhado conhecimento.

Para definir os tipos de pesquisa que são utilizados nesse trabalho, utilizou-se o modelo proposto por Prodanov e Freitas (2013), no qual propõe que as pesquisas podem ser classificadas por dois critérios: quanto aos fins e quanto aos meios. Desta maneira, tendo como base o modelo do autor, tem-se a seguinte classificação:

Quanto aos fins, as pesquisas utilizadas encontram-se classificadas como exploratória, haja vista a busca por dados específicos sobre o tema investigado, na parte inicial da pesquisa; e descritiva, posto que executa os atos de observação, registro, análise e correlação dos fatos ou fenômenos estudados, sem exercer nenhum tipo de manipulação sobre os resultados.

Quanto aos meios da pesquisa, foi constituída por um estudo bibliográfico, fazendo uso dos dados e informações disponíveis em livros, revistas, jornais, artigos e demais materiais científicos, disponibilizados integralmente em bases de dados eletrônicas virtuais. Parte dos dados da pesquisa também foi feito por meio de um estudo de caso, aproximando o pesquisador de informações específicas sobre seu objeto de estudo, possibilitando a relação entre as disposições legais e materiais científicos disponíveis, e as conclusões advindas da observação do pesquisador.

A pesquisa pode ser classificada, ainda, como qualitativa, por ser caracterizada como um processo de descrição no qual os pormenores são extremamente relevantes. Por isso, ao longo deste estudo não apenas a regularidade, mas também a singularidade configura-se como um dado relevante, “pois a pesquisa qualitativa não se propõe testar as relações de causa e consequência entre os fenômenos, nem tampouco gerar leis causais que podem ter um alto grau de generalização, mas sim procura entender, interpretar fenômenos sociais inseridos num contexto” (BORTONI-RICARDO, 2008, P. 34).

Para que os dados propostos fossem apresentados de maneira clara e organizada, a pesquisa foi elaborada em 4 capítulos.

No capítulo 1 são analisadas e demonstradas as condições de escassez hídrica no cenário internacional e nacional, de acordo com o posicionamento da Organização das Nações Unidas (ONU) para a água, Conferências e Encontros de representatividade que discutam o tema. Em âmbito nacional, serão abordadas as variáveis das condições climáticas e as dificuldades e as propostas de gerenciamento dos recursos hídricos atualmente.

No capítulo 2, trata-se sobre a Gestão dos Recursos Hídricos no âmbito estadual. Aborda-se primeiramente o significado da gestão desses recursos, sua importância e a contribuição da PNRH no gerenciamento eficaz. Em seguida, são demonstradas as características geográficas do estado, demonstrando as variáveis de maior impacto na captação e manutenção dos recursos hídricos, bem como as bacias hidrográficas existentes nesse território. Posteriormente, é iniciada a análise a respeito do Domínio de Recursos Hídricos, posto que o objeto de estudo é de domínio da União, mas está situado em uma Bacia Hidrográfica pertencente ao estado da Paraíba, justificativa pela qual é indispensável fazer tal correlação. Assim, são estudadas a Política Nacional de Recursos Hídricos (PERH), paralelamente as disposições existentes na PNRH, demonstrando também o modelo institucional adotado para a gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba.

O capítulo 3 traz a caracterização do objeto de estudo selecionado, o açude “Boqueirão”, demonstrando sua localização e demais informações necessárias a sua apresentação. Em seguida é abordada a estrutura institucional de gestão desse açude, apresentando informações sobre o órgão responsável por sua manutenção, avaliando a gestão compartilhada do órgão nacional e estadual quanto aos seus recursos hídricos, bem como as disposições legais existentes, que tratam de assuntos diversificados, porem relacionados ao açude.

E, por fim, no capítulo 4 é abordado qual os instrumentos de gestão dos recursos hídricos que são aplicados de maneira efetiva no açude Epitácio Pessoa, analisando normas estaduais e medidas adotadas, bem como o posicionamento dos representantes dos principais órgãos responsáveis pelo assunto.

1 ESCASSEZ HÍDRICA NO CENÁRIO INTERNACIONAL E BRASILEIRO

Esse capítulo trata sobre as atuais condições de escassez hídrica em âmbito internacional e nacional, bem como as estimativas dos índices que poderão ser observados em alguns anos, caso os impactos aos recursos hídricos continuem crescentes. Ademais, são apresentados ainda os posicionamentos e sugestões apresentados pelos órgãos competentes para conter os impactos e garantir a utilização da água para toda a população, evitando conflitos entre as nações.

ESCASSEZ HÍDRICA NO ÂMBITO INTERNACIONAL

De acordo com o relatório mundial publicado pela Organização das Nações Unidas em 2018, relacionado ao Desenvolvimento dos Recursos Hídricos, no Fórum Mundial da Água, realizado em Brasília, a necessidade por água tem aumentado em proporção mundial a uma taxa anual de 1%, justificada pelo crescimento da população e dos seus padrões de consumo. Em contrapartida, também foi publicado que a existência de áreas que possuem forte potencial de vivenciarem escassez hídrica pelo menos uma vez por ano também apresenta índices crescentes, podendo passar de 3,6 bilhões, para uma taxa de 4,8 a 5,7 bilhões até o ano de 2050 (CASTRO, 2016). Essa estimativa baseia-se na observação de estados de seca e de cheia cada vez mais extremos.

Dessa forma, a ONU recomenda que sejam planejadas alternativas que possam melhorar ou solucionar os problemas de gestão das águas. Audrey Azoulay, diretora geral da Unesco, afirmou que esse é um desafio de destacável proporção e necessidade, que precisa ter cooperação total dos envolvidos para prevenir conflitos relacionados à água, além de prevenir também a falta desse recurso, indispensável e de interesse de todas as nações (CASTRO, 2016).

É possível afirmar que as condições de disponibilidade de recursos naturais no planeta vêm sendo significativamente prejudicadas, pois, de acordo com o relatório da ONU publicado em 2010, 1,9 bilhões de pessoas, que representa 27% da população mundial, viviam em áreas que corriam risco de serem atingidas pela falta de recursos hídricos. Além disso, a estimativa atual é de que essa quantidade

de pessoas em risco é de quase o dobro, as quais estão em áreas com risco de escassez hídrica de pelo menos um mês por ano (GOMES, 2017).

De acordo com a ONU, a principal causa que pode ser apontada como responsável por reduzir os níveis das águas subterrâneas em proporção mundial são as captações de água para fins de irrigação, que tende a crescer pelo menos 39% em sua prática, até o ano 2050. Todavia, a Organização salienta que mesmo atualmente, 1/3 dos maiores sistemas mundiais de água já se encontram fragilizados (SILVA et al., 2016).

Outro índice de impacto apresentado pelo relatório da ONU é o dos prejuízos econômicos causados a toda sociedade por secas e inundações. Atualmente, o valor observado chega a US$ 40 bilhões. Entretanto, há a estimativa de aumento para cerca de US$ 200 a US$ 400 bilhões (SILVA et al., 2016).

Por essa razão, a ONU discute também as possíveis soluções para conter os prejuízos e amenizar os impactos, considerando, de maneira principal, a associação, além da “infraestutura cinza”, com obra de saneamento e captação de água ou construção de diques, construir também uma “infraestrutura verde”, melhorando a qualidade da água e evitando desastres naturais, por meio da conservação e recuperação dos ecossistemas naturais. Além disso, no relatório também há a sugestão da criação de modelos que sejam capazes de simular os processos naturais, para comporem essa nova infraestrutura idealizada.

> Abordagens tradicionais não permitem que a segurança hídrica sustentável seja alcançada. As SbN trabalham com a natureza, não contra ela e por isso oferecem meios essenciais para ir além das abordagens tradicionais para aumentar os ganhos em eficiência social, econômica e hidrológica, no que diz respeito à gestão da água”, aponta o relatório (CONNOR, 2018).

O relatório ainda afirma que essas soluções baseadas na natureza (SbN) podem contribuir inclusive para a melhoria da produção alimentar sustentável, melhorando as condições de vida de todas as populações, facilitando seu acesso a água potável, serviços de saneamento, além da prevenção e redução dos impactos casados pela mudança climática sobre os recursos hídricos.

A sugestão de meios total ou parcialmente naturais para diminuírem os impactos ambientais vivenciados no mundo não é uma estratégia tão nova, haja vista que já existem projetos de recuperação de nascentes com mata nativa

apoiados no argumento de melhoria na produção de água, ou a preservação de territórios de mangue que contém os aumentos do nível do mar em períodos de ressaca, de forma mais eficaz que diques.

Ocorre que, além de a maioria constituir ainda apenas sugestões, as iniciativas que já podem ser observadas no âmbito da prática ainda são bastante frágeis e limitadas, pois ainda que tenham sido aumentados os investimentos mundiais nessas alternativas, elas ainda correspondem a menos de 1% do investimento total em infraestrutura para a gestão dos recursos hídricos.

Todavia, a própria ONU acredita que a execução desses projetos em larga escala realmente pode apresentar resultados satisfatórios e animadores, beneficiando bilhões de pessoas. No relatório de 2018 há a citação dos resultados de um estudo científicos que afirma que atividades de conservação e/ou restauração da terra, tais como proteção das florestas, reflorestamento e o uso de culturas cobertura na agricultura, podem garantir uma redução mínima de pelo menos 10% dos sedimentos em bacias hidrográficas, que atualmente abrangem 37% da superfície terrestre que não está coberta por gelo. O estudo ainda afirma que, se a bacia hidrográfica de algumas localidades recebesse ações com a finalidade de melhorar a qualidade da água que possuem, seria possível beneficiar mais de 1,7 bilhão de pessoas, que representa mais da metade da população urbana mundial.

A água tornou-se um tema de preocupação e discussão internacional a partir dos anos 70, após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972. Essa Conferência também representa um marco nas discussões e ações relacionadas ao meio ambiente, pois foi a primeira assembléia a analisar a temática de acordo com uma perspectiva “ambientalmente correta”, consolidando bases modernas da política ambiental que deveria ser adotada por todos os países, com maior ou menor rigor, em suas legislações particulares. Assim, em meio as lutas ecologistas surgidas pelo movimento anti-nuclear da década de 60, a Conferência de Estocolmo gerou um referencial significativo para a futura criação do principal estudo da situação ambiental do mundo, o Relatório Brundtland.

Após as significativas revoluções ocorrida na Conferência do Mar, a ONU decidiu convocar a I Conferência das Nações Unidas sobre a Água, realizada em março de 1977, em Mar del Plata, na Argentina, considerado o primeiro evento de

natureza global a ter como uma de suas pautas principais a problemática envolvida na disponibilidade e gestão dos recursos hídricos.

A pauta dessa Conferência tratava principalmente sobre o crescente consumo de água em todo o planeta e a pressão que era realizada por algumas instituições oficiais sobre os recursos hídricos disponíveis em algumas áreas, indicando a possibilidade do surgimento de uma crise de água e conflito entre as nações em busca desse recurso, em médio prazo. Porém, a pauta de discussão também já abordava a prevenção e amenização desses problemas por meio de programas de gerenciamento integrado desses recursos.

Os participantes dessa Conferência se apresentaram em números reduzidos e eram constituídos basicamente de técnicos e alguns poucos políticos, não havendo participação da sociedade civil.

No mesmo encontro também foi aprovada uma recomendação apresentada pela Conferência da ONU e que tratava sobre assentamentos humanos, realizada em 1976, um ano antes, em Vancouver, Canadá, onde foi solicitado que todos os países fizessem esforços para fornecer água potável e serviços de saneamento adequado para todos até o ano de 1990.

O Plano de Ação elaborado, aprovado e adotado em Mar del Plata reconheceu que os projetos de desenvolvimento de recursos hídricos possuíam relação relevante com os resultados físicos, biológicos, sanitários e sócio-econômicos que podiam ser observados. Assim, declarou a década de 1980 como a “Década Internacional do Fornecimento de Água Potável e do Saneamento”, partindo da premissa de que "todos os povos, quaisquer que sejam seu estágio de desenvolvimento e suas condições sociais e econômicas, têm direito ao acesso à água potável em quantidade e qualidade à altura de suas necessidades básicas".

O Plano de Ação de Mar del Plata foi considerado o documento referencial sobre recursos hídricos mais completo até a elaboração do capítulo específico sobre a água, da Agenda 21 (JACOBI et al.; 2012).

A agenda 21 foi aprovada na Conferência das Nações Unida sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, reafirmando e consagrando conceitos de extremo interesse para os países em desenvolvimento, a saber:

> Desenvolvimento sustentável; o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, entre os países, no que diz respeito à proteção do meio ambiente; a soberania dos Estados sobre os recursos naturais existentes em seus territórios e a responsabilidade de que sua exploração não acarrete danos fora de sua jurisdição; e o princípio da precaução (JACOBI et al., 2012).

Tais conceitos representam a definição dos princípios de referência que devem ser observados pela comunidade internacional, para nortear suas ações. A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21 são os parâmetros de orientação para a conduta dos Estados e a elaboração de um plano de ação global a ser desenvolvido por todos os países, para a cooperação na área ambiental.

Entretanto, para serem aprovadas, ambas as declarações foram amplamente negociadas pelos governos envolvidos na fase de preparação da Conferência, tendo sido, finalmente, aprovadas de forma unânime pelos mais de 100 Chefes de Estado e de Governo que estiveram na Rio-92.

Os recursos hídricos compõem o capítulo mais extenso e um dos mais relevantes da Agenda 21. Entretanto, sua importância nacional também está representada por tratar de um interesse estratégico para o Brasil.

O capítulo que trata sobre os recursos hídricos abrange sete áreas programáticas, quais sejam:

> desenvolvimento e manejo integrado; avaliação; proteção dos recursos hídricos, da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos; abastecimento de água potável e saneamento; água e desenvolvimento urbano sustentável; água para produção sustentável de alimentos e desenvolvimento rural sustentável; e impactos da mudança do clima sobre os recursos hídricos (JACOBI et al., 2012).

Os recursos hídricos foram reconhecidos como fator de significativa importância no desenvolvimento socioeconômico, posto sua influencia em múltiplos interesses como abastecimento de água potável e saneamento, agricultura, indústria, desenvolvimento urbano, geração de energia hidroelétrica, transporte, lazer, entre outros.

O que foi esperado dos países participantes após a aprovação da Agenda 21 foi o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos, condicionado aos recursos

disponibilizados por colaboração bilateral ou multilateral, em forma de recursos financeiros novos e adicionais.

Além disso, a implementação das ações da Agenda também depende das práticas da comunidade internacional, principalmente dos países industrializados, devendo promover medidas de cooperação tecnológica com os países em desenvolvimento, transmitindo seu conhecimento técnico, científico e tecnológico, com a finalidade utilizá-lo de maneira eficiente.

O crescimento dos índices de poluição e a contaminação das águas como resultado das ações humanas, ao prejudicar a capacidade econômica dos Estados e a utilização dos recursos que possuem, pode ser um forte propulsor do aumento das desigualdades físicas e econômicas entre as nações. Além disso, chama-se especial atenção para o fato de que os recursos hídricos não podem ser tratados como mero bem global, haja vista a soberania que atribui aos Estados que tem grande disponibilidade desse recurso.

Nesse sentido, salienta-se que a maior parte da água doce ainda disponível no mundo está na América do Sul, os quais os países dessa região possuem o direito de explorá-la de maneira sustentável e em prol do bem-estar da sua população.

Embora seja discutido de maneira diplomática e em âmbito internacional apenas recentemente, os recursos hídricos, e mais especificamente a possibilidade da sua falta, são fator de preocupação para os negócios do Estado e para os que trabalham com a produção de determinados bens e serviços. Torna-se a afirmar sua importância relacionada a soberania esse recurso confere aos Estados.

Quantos aos recursos transfronteiriços, a Agenda 21 reconheceu que:

> são de grande importância para os Estados ribeirinhos. Nesse sentido, a cooperação entre esses Estados pode ser desejável em conformidade com os acordos existentes e/ou arranjos pertinentes, levando em consideração os interesses de todos os Estados ribeirinhos envolvidos (BRASIL, 1997).

Nas regiões do planeta em que há a escassez natural de água, tal recurso é utilizado como forma de redução das tensões e promoção da “boa vizinhança” entre os países necessitados e aqueles que dispõem do recurso.

Em 2000, ocorreu em Nova York, na sede das Nações Unidas, um encontro entre os líderes mundiais da época, para discutirem e adotar a Declaração do Milênio da ONU, inspirados nas grandes conferências e encontros realizados pela ONU naquela década.

Nessa Declaração, as nações se comprometeram a firmar uma parceria global que tinha o objetivo de reduzir os índices de pobreza, relacionados a outros 7 objetivos, com prazo de alcance estabelecido para o ano de 2015, e que ficaram conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

A busca por essas metas foi aprovada por 191 países, as quais consistiam em acabar com a fome e a miséria; oferecer educação básica de qualidade para todos; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a Aids, a malária e outras doenças; garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e estabelecer parcerias para o desenvolvimento.

Os compromissos estabelecidos na Declaração, caso fossem cumpridos no tempo esperado e seguindo os indicadores quantitativos, tinham relevante potencial em melhorar o futuro da humanidade neste século.

A definição dos ODMs foram uma tentativa dos países em inserir esses objetivos em suas próprias estratégias de desenvolvimento. Além disso, também buscou - se incluir esses objetivos nas agendas internacionais, nacionais e locais de Direitos Humanos, incentivando a valorização das iniciativas dessa natureza.

Os 8 objetivos do ODM engloba ainda 22 metas e 48 indicadores, que puderam ser acompanhados livremente em cada país, avaliando e comparando os resultados observados em escalas nacional, regional e global, bem como poderiam ser cobrados resultados mais efetivos aos países participantes, devendo ser de parceria geral a contribuição para o alcance dos objetivos. Cabe citar ainda que todos os parâmetros existentes no ODM serviram de referencial para a elaboração de estratégias complementares, de acordo com as condições e potencialidades de cada sociedade.

Entretanto, ainda que sejam observados avanços apresentados no relatório das Nações Unidas sobre o alcance dos ODMs, o acesso a serviços de água e esgotamento sanitário ainda representam uma grande preocupação mundial. Mesmo que o relatório exponha como positivo o alcance da redução pela metade da proporção da população mundial que não tem acesso a fontes “melhoradas” de

água, 45 países ainda não vão atingir essa meta. Ademais, a ONU também reconhece que ter acesso a fontes de água melhoradas, não significa ter acesso seguro a água.

Semelhante ao procedimento que resultou nas ODMs, a Conferência Rio+20 inspirou o surgimento de outra declaração de acordo em executar ações colaborativas entre os países, iniciado em 2013 e concluído em 2015, que ficaram conhecidos como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos foram traçados para serem cumpridos por meio de políticas nacionais e atividades de cooperação internacional nos 15 anos seguintes, representando os sucessores atualizados dos ODMs.

A agenda dos ODS é composta por 17 objetivos e 169 metas. As ações mundiais planejadas deverão ser orientadas pelos objetivos de erradicação da pobreza, promoção da segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização, entre outros.

Assim, a respeito do assunto, o 6º objetivo estabelecido nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tratam sobre a garantia da disponibilidade e manejo sustentável da água e do esgotamento sanitário de maneira geral.

Esse objetivo foi definido com base no entendimento de que o acesso a água representa um direito humano, tal como aprovado em resoluções da Assembleia-Geral e do Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas em 2010. A ampla e total garantia desses direitos não diz respeito apenas a uma questão de acessibilidade técnica, mas a política democrática. Todavia, é preciso reconhecer que para que esse objetivo seja realmente buscado e possivelmente alcançado, é necessário que algumas nações revejam sua ótica de tratamento da água como mercadoria.

De acordo com Castro (2016), a água foi declarada como a “próxima mercadoria” dos anos seguintes, ideia corroborada por profissionais financeiros do mundo, que estimam o surgimento da apropriação da água e da terra, como já pode ser observado em territórios como a África, Ásia, América Latina e Europa. Essa perspectiva inclui diferentes formas de comercialização desse recurso, como privatização dos recursos hídricos e dos serviços relacionados a água,

representando também um processo de mercantilização da vida de forma geral, transformando um bem natural em propriedade privada e passiva de negociação comercial.

Para que a disponibilidade e sustentabilidade dos recursos hídricos e sistemas de esgotamento sanitário no mundo sejam realmente possíveis, como desejado na ODS 6, é preciso garantir esse acesso até mesmo à parte da população que não possui condições econômicas de adquirir de maneira financeira esses recursos ou serviços.

Lugares como a Europa Ocidental e os Estados Unidos, que conseguiram fornecer o aceso universal a esse recurso no século XX, alcançaram tal objetivo por terem reconhecido que não se trata de uma mercadoria, mas de um bem natural e público, que deve ser garantido a todos. Posturas como essa devem ser adotadas e praticadas de maneira séria e comprometida, visando realmente alcançarem o propósito da ODS 6.

> Os indicadores a serem adotados para medir o progresso em relação ao objetivo 6, atualmente em discussão, devem contemplar fatores econômicos, políticos e sociais relevantes que têm impacto sobre o acesso aos serviços de água e esgotamento sanitário (CASTRO, 2016, p. 61)

Outro fator que incide direta e negativamente sobre a possibilidade do oferecimento universal do acesso a água é a crise existente na obtenção desse recurso no mundo, principalmente quanto a poluição dos corpos d’água e os processos de desertificação e dessecação, que em razão de sua proporção, serão considerados de enfrentamento complexo por diversos governos em desenvolvimento, mesmo os que estão comprometidos com a viabilização do alcance desse objetivo, em razão das suas capacidades econômicas, restrições financeiras, falta de recursos humanos, entre outros.

Nesse cenário, os indicadores da ODS 6 necessitam considerar também a responsabilidade compartilhada internacional para que os resultados possam realmente ser alcançados.

Jeffrey Sachs, diretor do Instituto Terra e Assessor Especial do Secretário-Geral da ONU, esteve no Brasil em 2014, durante Congresso Gife e afirmou que “Os riscos são muito altos agora, não podemos continuar na inércia da colisão entre as

esferas econômicas, ambientais e sociais” (FILARD; SOUZA, 2017). Por esse motivo, de acordo com Sachs, a solução deve ser planejada a nível de contribuição internacional, buscando encontrar medidas que não sejam significativamente prejudiciais a nenhuma nação, mas que possa beneficiar a todos, sendo criada uma rede que possa inspirar os países a assumirem metas de sustentabilidade, ajudando a superar os obstáculos. Para Sachs, definir metas claras pode tornar o cumprimento dos objetivos mais viável.

Todavia, ainda que o planejamento seja baseado em inspirar os governantes a adotarem e buscar alcançar as metas estabelecidas, é necessário relembrar que os esforços devem ser praticados por todas as sociedades, individualmente e de maneira coletiva, com o compromisso de uma mudança cultural que alcançará as relações familiares, as relações comunitárias e as relações do Estado com a sociedade e a iniciativa privada.

1.2 ESCASSEZ HÍDRICA NO BRASIL

A escassez hídrica, que atualmente já tem se mostrado um risco real para o mundo inteiro, também é um dos problemas atuais mais preocupantes, haja vista sua abrangência e a intensidade das suas consequências.

Fato conhecido e ensinado desde as fases iniciais da escola são os índices de água existente no planeta terra, que chega a 75% do seu conteúdo. Além disso, da quantidade de água doce existente no mundo, 12% está concentrada apenas no Brasil. Fato que pressupõe que possíveis crises hídricas não atingiriam a população brasileira.

Todavia, nesse contexto também é necessário esclarecer que extraídos desses valores, 97% da água existente é inapropriada para o consumo ou atividades de limpeza e higiene pessoal, por exemplo, em razão de serem salgadas. Da água doce restante, grande parte se encontra congelada ou no subsolo.

A despeito da água que pode ser utilizada para as necessidades humanas que estão nos reservatórios, menos de 1% vai para as redes de distribuição. Dessa quantidade, pequena parte pode ser destinada propriamente para o consumo direto, pois a produção agrícola necessita de grande quantidade para que possa se desenvolver da maneira desejada. Ademais, as indústrias também requerem parte

relevante dessa água. Além disso, parte da água que poderia ser destinada a alguma forma de utilização é contaminada por resíduos industriais, aterros sanitários e lixões, entre outras formas de poluição.

Para que se possa ter dimensão do quanto os recursos hídricos são importantes para o Brasil, é necessário que se conheça as características da sua população e território, tal como o elevado nível de urbanização, o nível sofisticado do seu parque industrial, a agricultura que confere ao país uma posição de destaque entre os grandes produtores de alimentos do mundo, ao tempo que, contraditoriamente, também está em um cenário de grandes desigualdades sociais, significativa parte do seu território em condições semiáridas, e apenas uma região do país que detém 70% dos recursos hídricos, a Amazônia.

Em razão da importância da água para viabilizar o desenvolvimento das atividades necessárias e indispensáveis a existência humana, desde o banho pessoal até o desenvolvimento econômico do país, a Agência Nacional de Águas (ANA) lançou o relatório pleno de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2017, para deixar a sociedade informada sobre a situação das águas do país. Por meio dessa publicação, a população pode ter um acompanhamento sistemático e periódico das estatísticas e indicadores que estão relacionados aos recursos hídricos do Brasil.

O relatório Conjuntura é divido em seis capítulos e foi reformulado de maneira que possa oferecer informações de forma clara e didática, por meio de infográficos.

O primeiro capítulo do relatório contem informações sobre a relação hidrológico e o Conjuntura. O segundo capítulo traz um panorama sobre a quantidade e qualidade das águas que ainda existem na superfície da terra e em seu subsolo. O terceiro capítulo apresenta as principais formas de utilização da água no Brasil, detalhando os volumes de água retirados, consumidos e que retornam ao meio ambiente. O quarto capítulo trata sobre o sistema de gestão de recursos hídricos. A quinta seção apresenta as características sobre a crise hídrica e as regiões que vulneráveis quanto a quantidade e qualidade das águas que dispõem. E, por fim, é feita uma análise a respeito do setor de recursos hídricos.

As duas primeiras edições do relatório Conjuntura foram lançadas em 2009 e 2013, respectivamente. E em 2017 foi publicada a 3ª edição.

O Conjuntura 2017 abordou com grande interesse o tema sobre as crises hídricas causadas pelas secas e estiagens ou pela cheias ocorridas no país. Em

2014, o Brasil vivenciou situações que sugeriram que estava sendo iniciada a maior crise hídrica da história do país. A percepção sobre a existência da crise foi iniciada após a observação de índices baixos dos reservatórios de água, em períodos que era comum que estivessem cheios, fato atribuído ao acontecimento de secas e problemas na gestão dos recursos naturais.

O estado mais atingido pelo acontecimento dessas crises hídricas foi São Paulo, que despertou grande interesse da mídia, em razão de sua capital ser a área mais povoada do país, conferindo-lhe o fatídico papel de protagonista dessa situação, pois uma seca total teria consequência na vida de milhões de pessoas. Em meio a essa situação, o reservatório do Sistema da Cantareira, principal abastecedor da capital, tem apresentado índices de seu volume cada vez mais baixos.

O ano de 2014 também apresentou níveis de precipitação abaixo do esperado, influenciando diretamente nas condições dos reservatórios, principalmente na região Sudeste.

Esses problemas hídricos afetam vários aspectos da sociedade, sociais, econômicos e ambientais salientando ainda que essa também é a principal fonte hidrelétrica nacional, gerando, em consequência de sua falta, também o racionamento de energia.

O relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos da ANA 2017, apresenta os fatores que desencadearam a crise hídrica do semiárido, Distrito Federal, Sistema Cantareira (SP) e Paraíba do Sul (RJ), ao tempo que também demonstra os cenários de grandes cheias ocorridas no país, tais como a do rio Negro (AM) em 2013, rio Madeira (RO) em 2014 e no rio Acre, rio Jacuí e rio Itajaí-Açu (SC), todos em 2015.

O relatório ainda apresenta o dado de 48 milhões de pessoas afetadas por secas ou estiagens no país entre os anos de 2013 e 2016. No mesmo período, 4.824 eventos de seca com danos humanos foram registrados. Em 2016, 18 milhões de pessoas foram afetadas por fenômenos climáticos responsáveis por causar escassez hídrica, sendo que grande parte desses impactos ocorreram no Nordeste, mais precisamente 84%.

Quanto às cheias, o relatório informa que 7,7 milhões de brasileiros foram prejudicados de alguma forma em razão desse fenômeno entre os anos de 2013 e 2016, abrangendo a ocorrência de alagamentos, enxurradas e inundações. Somente no ano de 2016, a média de habitantes prejudicados por essa situação é de 1,3

milhões de pessoas. Os impactos comuns nesses casos são a perda de residências e outros bens materiais. Entretanto, casos como óbitos, desaparecimentos, doenças e ferimentos graves tem ocorrência inferior a 1%.

Entre os anos de 2003 e 2016, a secas e estiagens foram responsáveis pela decretação de Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP) em 2.783 municípios, estando 1.409 desses municípios situados no Nordeste, correspondendo a 78,5% da região. De todos os municípios que compõem esse índice, metade decretou emergência ou calamidade pelo menos uma vez em sete anos diferentes.

De 2003 a 2016, 83% dos 5.154 acontecimentos de seca no Brasil foram registrados no Nordeste, prejudicando o abastecimento de tosos os setores que dependem de água para desenvolverem suas atividades ou necessidades básicas.

No mesmo período, 47,5% das cidades do país declararam SE ou ECP pelo menos uma vez em razão das cheias, das quais, extraídas desse índice, 55% ficam no Sul ou Sudeste. Além disso, Santa Catarina e o Rio Grande do Sul tiveram 44% dos acontecimentos de cheias relacionados a existência de danos a pessoas no país, na mesma época.

As informações apresentadas na publicação da ANA possuem dados fornecidos por mais de 50 instituições que fazem parceria com a agência, informando inclusive que os episódios de secas e cheias possuem relação com os quase 39 mil desastres naturais ocorridos entre 1991 e 2012, 84% dos acontecimentos dessa natureza, que afetaram uma média de 127 milhões de pessoas. Entre os anos de 1995 e 2014, o índice de perdas estimado é de R$ 182,7 bilhões, significando cerca de R$ 9 bilhões por ou ano ou quase R$ 800 milhões por mês.

A própria ANA afirma que a demanda pelo uso de água no país é crescente, representando cerca de 80% do total de água retirado nos últimos 20 anos. Até o ano de 2030, estima-se que essa retirada ainda aumente em 30% sobre o índice atual. É possível perceber nos relatórios, que esse aumento da retirada de água é relacionado de maneira direta ao desenvolvimento econômico e ao processo de urbanização do país.

Dessa forma, as preocupações sobre o planejamento da gestão dos recursos hídricos são cada vez mais urgentes, haja vista tratar-se de um cenário que muda rapidamente e que, mesmo diante das diversas ferramentas tecnológicas de

prevenção de acontecimentos inesperados, ainda está submetido à força dos fatos naturais incontroláveis. Além disso, também é sabido que as consequências que podem ser enfrentadas nos casos de falta de recursos hídricos são desastrosas, fator que reforça a necessidade do seu cuidado antecipado.

2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA PARAÍBA

Esse capítulo trata sobre a gestão dos recursos hídricos em âmbito nacional, ao tempo que aborda também o planejamento estadual sobre a forma de utilização desse recurso. Assim, são apresentadas características geográficas e hidrográficas do estado da Paraíba, o domínio e a gestão de recursos feita no Estado, os aspectos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e o modelo institucional de gestão que é seguido.

2.1 O QUE É GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

É possível definir a gestão de recursos hídricos como um conjunto de ações que tem a finalidade de regular o uso, o controle e a proteção dos recursos hídricos, observando a legislação e as normas que trazem disposições a respeito do tema. Dessa forma, são desenvolvidos e integrados projetos e atividades que buscam recuperar e preservar as nascentes, mananciais e cursos d’águas que existem nas áreas urbanas.

Nesse contexto, é possível afirmar que a gestão de recursos hídricos aborda o desassoreamento, o controle de erosão, contenção de encostas, remanejamento e reassentamento de população, uso e ocupação do solo para prevenção de mananciais, implantação de parques para controle de erosão e preservação de mananciais, recomposição de rede de drenagem e recomposição de vegetação ciliar. (FILARD; SOUZA, 2017).

No Brasil, as discussões sobre os recursos hídricos foram iniciadas a partir do Decreto Federal nº 24.643/34, que ficou conhecido como “Código das Águas”, e trata as águas como recursos naturais que podem ser renovados. Esse tratamento é o fator que sugere aos intérpretes desse texto legal de que na época os recursos hídricos eram utilizados de maneira abundante, incentivando o desenvolvimento industrial e agrícola do país, além da produção de energia elétrica.

O debate a respeito do gerenciamento dos recursos hídricos ganhou destaque, tanto no meio público quanto privado, nos últimos anos. O aumento pelo interesse sobre o tema é atribuído, principalmente, a observância dos diversos acontecimentos de escassez na região Sudeste em 2014/2015, no Nordeste, de

forma mais severa nos últimos 6 anos e, atualmente, no Centro-Oeste, indicando que os impactos ambientais, associados a má gestão dos recursos e as mudanças climáticas imprevisíveis, podem prejudicar a disponibilidade da água para todos os setores da sociedade.

Como já citado, é sabido que a água representa um direito do homem e essencial para a sua sobrevivência, devendo ser distribuída de maneira que possa atender todas as suas necessidades. Todavia, embora esses recursos sejam um bem público, possuem valor econômico e sua utilização deve ser tarifada. Por essa razão, os recursos hídricos disponíveis estão divididos em bacias hidrográficas, as quais são constituídas por uma unidade básica física-territorial para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos.

Assim, o gerenciamento dos recursos hídricos deve ocorrer de maneira participativa e integrada, observando as particularidades de cada região, para que sejam analisados de forma real os aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos disponíveis e as diferentes fases do ciclo hidrológico, para que os recursos hídricos possam ser aproveitados de maneira racional e garantam o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente.

Esse aproveitamento e gerenciamento dos recursos hídricos são ferramentas de combate aos efeitos prejudiciais da poluição, da seca e do assoreamento. O funcionamento da gestão dos recursos hídricos foi planejado como uma solução diferenciada que poderiam melhorar esses recursos com estratégias de economia para as indústrias e condomínios, além dos benefícios que traria para o meio ambiente e sua sustentabilidade.

Em relação ao desenvolvimento sustentável, o gerenciamento dos recursos hídricos prevê ações direcionadas a garantia dos padrões de qualidade e quantidade da água em cada bacia hidrográfica. Atualmente, admite-se a conceituação de gestão integrada dos recursos hídricos como paradigma de gestão de água. A importância da relação desse conceito é a percepção da necessidade de integrar a gestão da água e suas diversas formas de uso, dimensões de conhecimentos que estão envolvidas e tipos de instituições das quais é parte indispensável. Pressupõe a valorização da água justificada em sua natureza renovável e fluída.

A Lei nº 9.433/97, responsável por instituir a PNRH, também cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei no 8.001/90, que

modificou a Lei no 7.990/89, e contribuiu com a mudança da classificação quanto ao domínio da água, tendo como objetivo o uso e aproveitamento das águas no país de maneira tratada, incentivando e controlando o uso pelas indústrias sem negligenciar as necessidades dessas empresas para o desenvolvimento econômico.

A PNRH, também conhecida como Lei das Águas, foi instituída pela Lei nº 9.433/97, estabelecendo os instrumentos que deveriam ser adotados para a gestão dos recursos hídricos domínio federal, constituído pelas águas que se estendem por mais de um estado ou fazem fronteira.

Essa política funciona de maneira descentralizada, tendo criado um sistema nacional que integra a União e os estados, de maneira participativa, e que inovou ao instalar os comitês de bacias hidrográficas, unindo os poderes públicos de todas as instâncias, os usuários e a sociedade civil em geral, que pode sugerir maneiras de gerenciar os recursos hídricos. A PNRH foi considerada uma lei moderna que trazia disposições capazes de identificar conflitos pelo uso das águas por meio dos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas, além de arbitrar eventuais conflitos administrativos existentes.

A PNRH é uma versão com maior abrangência do Código de Águas de 1934, que executava uma política de decisões centralizadas a respeito da gestão dos recursos hídricos direcionados ao setor elétrico. Assim, a nova Lei das Águas de 1997 apresentou-se em sob uma nova perspectiva de democratização da gestão dos recursos hídricos, estabelecendo como fundamento a busca pelo uso múltiplo das águas, ao tempo que estabelece também que a prioridade desses recursos é voltada ao abastecimento humano e dessedentação animal em épocas de seca.

Essa evolução no planejamento da gestão dos recursos hídricos pode ser observada por toda a população por meio das publicações do Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, que a cada quatro anos apresenta um demonstrativo sobre a implementação dos instrumentos de gestão que foram adotados nesse período, bem como os avanços institucionais do Sistema e da conjuntura dos recursos hídricos no país.

A Lei nº 9.433/97 também extinguiu as dúvidas a respeito das definições sobre as águas comuns, municipais e particulares, que anteriormente estavam previstos no Código de Águas de 1934. A PNRH traz em seu texto a disposição de que a água trata-se de um bem de domínio público.

Entre as inovações trazidas nos fundamentos da PNRH, cita-se: o reconhecimento da água como recurso natural limitado, que possui valor econômico e que deve ter sua utilização tarifada; em casos de seca, os recursos hídricos devem ser direcionados de maneira prioritária ao consumo humano e a sede dos animais; a gestão dos recursos hídricos deve ser planejada de maneira a viabilizar o uso múltiplo das águas; a instalação das bacias hidrográficas; e a descentralização da gestão dos recursos hídricos, formado pelo poder público, usuários e comunidades.

Quanto aos objetivos da PNRH, definidos no art. 2º da Lei nº 9.433/97, são:

> I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
> II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
> III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
> IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais (BRASIL, 1997).

E para que a PNRH fosse implementada, o art. 3º da Lei nº 9.433/97 definiu como diretrizes gerais:

> I - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;
> II - a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;
> III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
> IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
> V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
> VI - a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras (BRASIL, 1997).

De acordo com Freitas (2000) *apud* Galdino (2018, p. 66), "a Lei 9.433, configura um marco que reflete uma profunda mudança valorativa no que se refere aos usos múltiplos da água, às prioridades desses usos, ao seu valor econômico, à sua finitude e à participação popular na sua gestão".

É possível perceber que o legislador da PNRH preocupou-se em viabilizar o desenvolvimento sustentável e a gestão integrada e sistemática dos recursos hídricos como objetivo geral da Lei nº 9.433/97, de modo que pudesse ser garantida oferta de água em quantidade suficiente e qualidade satisfatória para as necessidades presentes, mas também para as gerações futuras.

A referida Lei foi elaborada para criar um mecanismo capaz de implementar uma forma planejada de exploração das águas. Assim, é necessário que para que se possa alcançar os objetivos definidos, as diretrizes sejam seguidas como pontos de referências as ações que serão desenvolvidas, estando inseridas nas etapas de procedimentos de outorga do direito de uso das águas, elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e na efetivação do sistema de cobrança pelo uso desses recursos hídricos.

Ainda é válido citar que o SINGREH, criado pela Lei nº 9.433/97, possui uma organização diferente da administrativa conhecida, que se divide entre a União, estado, Distrito Federal e municípios. Dessa forma, por meio dessa lei foram criados organismos considerados necessários para o desenvolvimento das novas atividades, as Agências de Água, que não poderiam ser exercidas pela organização já existente por conterem base territorial distinto da divisão político- administrativa vigente no país.

As Agências de Água podem ter como sua área de atuação uma ou mais bacias hidrográficas, tendo como competências principais o planejamento dos recursos hídricos de cada bacia e a forma de tarifação que será implementada pelo uso da água em cada local. Nesse contexto, as responsabilidades são divididas, pois enquanto é autorizado às Agências de Água decidirem a cobrança pelo uso dos recursos hídricos disponíveis em cada localidade, o poder de conceder outorgas de direito de uso continua a ser atribuição do poder público.

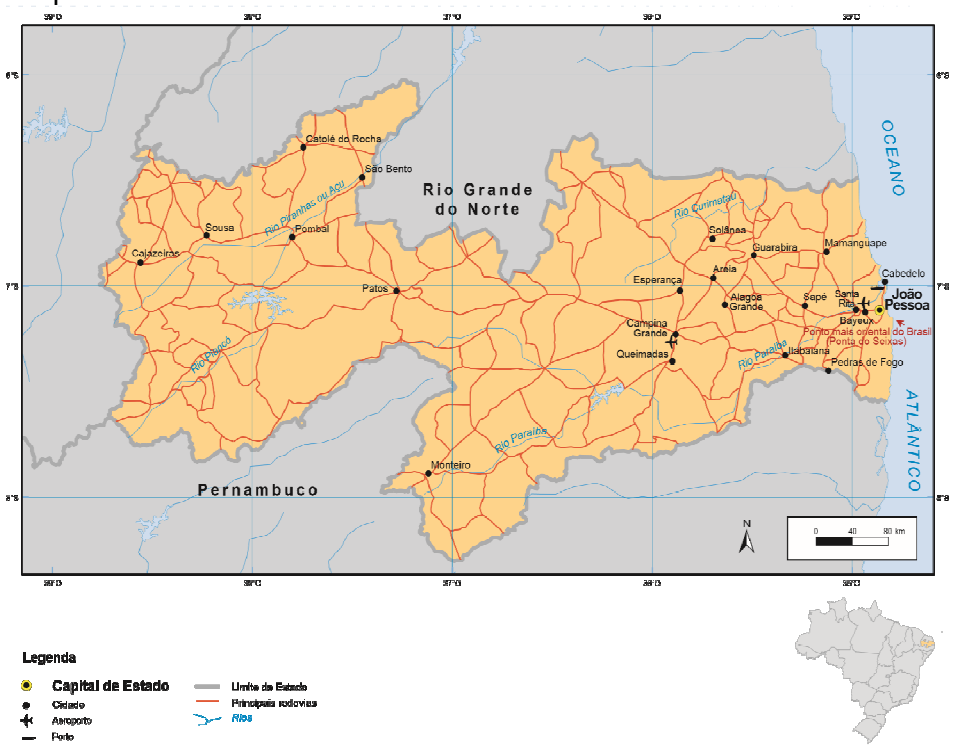
Além disso, o sistema é planejado de maneira que possa criar uma viabilidade financeira que garanta seu funcionamento, como a destinação de parte dos recursos provenientes da cobrança dos usos da água para o custeio dos organismos integradores do sistema e ao financiamento das intervenções identificadas pelo processo de planejamento, bem como o setor administrativo, que cria organismos de apoio técnico, financeiro e administrativo, quando necessários para os colegiados do sistema.

Essa forma de atuação promove o princípio de descentralização pretendido pela Lei nº 9.433, transferindo algumas atribuições da sede do poder público para a localidade de cada bacia hidrográfica, fazendo com que o poder público e a sociedade civil possam trabalhar de maneira harmoniosa e organizada, por estarem mais próximos.

2.2 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DA PARAÍBA

A Paraíba é um Estado localizado no Nordeste do Brasil, ocupando uma área de 56.439 km² e tem como capital a cidade de João Pessoa. Sua segunda maior cidade de características territoriais e populacional é Campina Grande. O Estado possui 223 municípios e, segundo dados do censo IBGE de 2010, sua população é de 3.766.528.

Figura 1 - Mapa da Paraíba.



Fonte: IBGE (2018)

Sobre a climatologia, o Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba (PERH) revela que o Estado possui clima quente, com uma variação anual de 26º. Observa-se ainda uma região úmida de clima tropical na faixa litoral do Estado, com

precipitações pluviométricas que ultrapassam os 1.700,0 mm; e semiárida no Borborema e sertão do Estado, de clima seco e com índice pluviométrico anual de 300,0 mm. Vale salientar que o menor índice pluviométrico anual do Brasil é registrado no município de Cabaceiras-PB, com pluviometria de 279 mm.

Conforme a AESA, na Paraíba os rios fazem parte de dois setores, chamados de Rios Litorâneos e Rios Sertanejos:

a) Rios Litorâneos – nascem na Serra da Borborema e seguem a caminho do litoral paraibano, desaguando no Oceano Atlântico. Estes Rios são: o Rio Paraíba, que nasce no alto da Serra de Jabitacá, no município de Monteiro, com uma extensão de 360 km de curso d'água. É o maior rio do estado. Outros rios são: o Rio Curimataú e o Rio Mamanguape.

b) Rios Sertanejos – seguem em direção ao norte em busca de terras baixas e deságuam no litoral do Rio Grande do Norte. O rio mais importante deste grupo é o Rio Piranhas, que nasce na Serra de Bongá, perto da divisa com o estado do Ceará. Esse rio é muito importante para o Sertão da Paraíba, pois através desse rio é feita a irrigação de grandes extensões de terras no sertão. Há ainda outros rios, como o Rio do Peixe, Rio Piancó e o Rio Espinhara, todos afluentes do Rio Piranhas.

Os rios da Paraíba estão inseridos na Bacia do Atlântico Nordeste Oriental e apenas os rios que nascem na Serra da Borborema e na Planície Litorânea são perenes. Os outros rios são temporários e correm em direção ao norte, desaguando no litoral do Rio Grande do Norte. Seus principais rios são o Paraíba, Piranhas, Taperoá, Mamanguape, Curimataú, Peixes e Sanhauánn.

Ainda de acordo com a AESA, o Estado da Paraíba está dividido em onze bacias hidrográficas, são elas: Rio Paraíba; Rio Abiaí; Rio Gramame; Rio Miriri; Rio Mamanguape; Rio Camaratuba; Rio Guaju; Rio Piranhas; Rio Curimataú; Rio Jacu; e Rio Trairi. As cinco últimas são bacias de domínio federal. A bacia do Rio Piranhas foi ainda dividida em quatro sub-bacias (Rio do Peixe, Rio Piancó, Rio Espinharas e Rio Seridó) e duas regiões hidrográficas (Alto Piranhas e Médio Piranhas). Similarmente, a bacia do Rio Paraíba foi dividida em uma sub-bacia (Rio Taperoá) e três regiões (Alto Paraíba, Médio Paraíba e Baixo Paraíba).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica da Paraíba, o Estado possui 4 (quatro) Comitês de Bacia Hidrográfica, são elas: Comitê de Bacia Hidrográfica do

Litoral Norte; Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Sul; Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba; Comitê de Bacia Hidrográfica Piranhas-Açu.

É importante lembrar que o objeto aqui em análise é o Açude Epitácio Pessoa (O Boqueirão), que está compreendido dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba assim, essa Bacia será analisado em capítulo próprio.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, segundo informações da AESA, compreende o território geográfico das bacias dos Rios Mamanguape, Camaratuba e Miriri, que juntos somam cerca de 4.597,1 km².

A AESA ainda informa que fazem parte destas Bacias um total de 51 municípios: Alagoa Grande, Alagoa Nova, Alagoinha, Algodão de Jandaíra, Araçagi, Arara, Areia, Areial, Baía da Traição, Bananeiras, Borborema, Belém, Capim, Casserengue, Cruz do Espírito Santo, Cuité de Mamanguape, Cuitegi, Curral de Cima, Duas Estradas, Esperança, Guarabira, Itapororoca, Jacaraú, Juarez Távora, Lagoa de Dentro, Lagoa Seca, Lucena, Mamanguape, Marcação, Mari, Massaranduba, Matinhas, Montadas, Mulungu, Mataraca, Pedro Régis, Pilões, Pilõezinhos, Pirpirituba, Pocinhos, Puxinanã, Remígio, Rio Tinto, São Sebastião de Lagoa de Roça, Serraria, Serra da Raiz, Serra Redonda, Sertãozinho, Solânea, Santa Rita e Sapé.

Ainda de acordo com a AESA, a Bacia Hidrográfica do Litoral Norte é degradada por atividades extrativistas como a carcinicultura, sem um acompanhamento efetivo de um órgão competente; registro de elevado índice de assoreamento dos rios principais e presença de olarias nas margens dos rios.

Já o Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Sul, seguindo dados da AESA, possui como área de atuação os territórios das bacias dos Rios Gramame e Abiaí.

A área de drenagem da bacia é de 589,1 km². O principal curso d’água é o rio Gramame, com extensão de 54,3 km, e seus principais afluentes são os rios Mumbaba, Mamuaba e Água Boa. Ocorre nesta bacia uma série de conflitos que acarretam a sua degradação, como irrigação, registro de elevado índice de assoreamento do rio principal, atividade industrial, entre outros. Além do mais, a Bacia é responsável por cerca de 70% do sistema de abastecimento d’água da chamada Grande João Pessoa, que compreende os municípios de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e parte de Santa Rita, além das cidades de Pedras de Fogo e Conde.

Já a Bacia Hidrográfica do rio Abiaí, localiza-se no litoral sul do Estado da Paraíba, na fronteira com o Estado de Pernambuco, possui 449,5 km² e um perímetro de 110,5 km. O rio Abiaí, com extensão de 28,2 km, apresenta como seus principais afluentes os rios Taperubus e Cupissura e o riacho Pitanga. Possui uma área de drenagem de 450 km². A irrigação é identificada como um dos fatores que contribuem para a degradação da bacia, entre outros. Aliás, esta Bacia tem sido estudada como uma das alternativas para a complementação do sistema de abastecimento d'água da Grande João Pessoa.

Em conformidade com a AESA, as duas últimas Bacias citadas possuem juntas uma área de 1038,6 km². Os municípios localizam-se no sítio de atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, total e parcialmente são: Alhandra, Caaporã, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Pedras de Fogo, Pitimbu, Santa Rita e São Miguel de Taipu.

Em relação ao comitê de Bacia Hidrográfica Piranhas – Açu, a AESA revela que ela está inserida em sua totalidade no clima semiárido nordestino, possuindo uma área total de drenagem de 43.681,50 Km^2, sendo 26.183,00 Km^2, correspondendo a 60% da área, no Estado da Paraíba, e 17.498,50 Km2, que corresponde a 40% da área, no Estado do Rio Grande do Norte. Abrange 147 municípios, sendo 45 municípios no Estado do Rio Grande do Norte e 102 municípios no Estado da Paraíba, e possui uma população de 1.363.802 habitantes, sendo que 914.343 habitantes (67%) estão no Estado da Paraíba e 449.459 habitantes (33%) no Estado do Rio Grande do Norte.

Com relação ao rio Piranhas - Açu, a AESA diz que é de domínio federal, sendo o principal rio da Bacia, já que sua nascente é no município de Bonito de Santa Fé, no Estado da Paraíba, e segue seu curso natural pelo Estado do Rio Grande do Norte, desaguando no Oceano Atlântico, na Costa Potiguar.

Esta Bacia é bastante significativa para os Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba, pois nela está localizada a barragem Armando Ribeiro Gonçalves e o sistema de reservatórios Curema - Mãe D'Água, considerados estratégicos para o desenvolvimento socioeconômico destes Estados, garantindo o abastecimento para diversas comunidades rurais.

Assim, a Paraíba possui 11 Bacias Hidrográficas e 4 comitês de Bacias Hidrográficas instalados, que são um importante instrumento de gestão, pois é aqui

que ocorre de fato a gestão das águas, sendo através da Bacia que se pode verificar com mais segurança todas as vertentes que giram em torno da água.

2.3 DOMÍNIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Esse tópico tem o objetivo de realizar uma análise entre as Leis Política Nacional de RH e PERH, fazendo uma correlação entre ambas, pois o trabalho tem como objeto um corpo hídrico, que é Boqueirão, de domínio da União, mas que fica dentro de uma Bacia Hidrográfica pertencente à Paraíba. Assim, surge a necessidade de estudar sobre domínios de Recursos Hídricos, bem como contextualizar a classificação desses recursos e a forma de divisão do domínio que lhe é atribuída.

Primeiramente, é necessário esclarecer que os bens públicos são aqueles que pertencem às pessoas jurídicas de Direito Público, ou seja, a União, os Estados, o Distrito Federal, os município, as respectivas autarquias e as fundações de direito público. Além disso, também pertencem a essa condição, os bens que mesmo não pertencentes às pessoas citadas, encontram-se afetados em favor de algum serviço público. Esse conjunto de bens públicos forma o domínio público, incluindo bens móveis e imóveis.

Assim, de acordo com o Código Civil de 2002, os bens podem ser classificados em: uso comum: a exemplo de mares, rios, estradas, etc; uso especial: edifícios ou terrenos aplicados a serviço ou estabelecimento federal, estadual ou municipal; e dominicais: que são aqueles que formam patrimônio da União, dos Estados ou dos Municípios, como objetivo de direito pessoal ou real da entidade pública.

Já a definição de domínio público trata da relação de poder que o “Estado” possui sobre os bens públicos ou particulares de interesse público, os quais consideram que devem ser protegidos em razão do interesse que possuem diante da sociedade. Esse conjunto de poderes constitui o domínio eminente que, por sua vez, é o poder político que permite que estado possa submeter a sua vontade todas as coisas que estejam em seu território, existindo, no entanto, limites legais estabelecidos.

Desse modo, considerando que a água é um bem físico e público que existe em constante movimento, é compreensível a afirmação de que ela também pode conter domínios diferentes, mesmo quando localizada na mesma bacia hidrográfica, apresentando a primeira problematização existente a respeito desse aspecto do temo, que é o conflito de interesses entre as esferas de poder, que precisam ser negociadas entre os gestores.

A divisão feita pela Constituição Federal a respeito do domínio da água entre a União e os Estados é feita da seguinte forma: I. De acordo com o art. 20, inciso III da CF/88, pertencem a União os lagos, rios e quaisquer correntes de água que encontrem-se em terrenos sob seu domínio, ou que transpassem mais de um Estado, representem limites com outro países ou se estendam a território estrangeiro ou provenham dele; II. Do mesmo modo, o art. 26, inciso I da CF/88 define que os bens dos Estados são as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, exceto, de acordo com a lei, as que são resultado de obras da União.

De acordo com Araujo (2006), o relator da CF/88, o jurista Bernardo Cabral, destacou que o “art. 5º da Constituição de 1967 incluía entre os bens dos Estados, os lagos e rios em terrenos de seu domínio e os que têm nascentes e foz no território estadual... Já a Constituição de 1988 não inclui explicitamente os rios dentro do rol de bens dos Estados”.

Todavia, o mesmo autor ainda explica que o costume faz com que a respeito desse tópico, na CF/88, ainda seja aplicada a interpretação da CF/67. Dessa forma, é possível encontrar Estados que exercem total competência administrativa sobre rios que foz e nascente em seu território, mesmo que eles fluam em direção a outros estados.

Porém, essa situação não é vista como uma afronta a disposição da CF/88, haja vista não haver muita clareza quanto ao significado ou extensão de “águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósitos”. Logo, a postura mais adotada é a de que nos casos em que as águas superficiais ou subterrâneas fluem para outros estados, a competência administrativa estadual deve ser condicionada por parâmetros e critérios estabelecidos para cada bacia hidrográfica.

Administrativamente, de acordo a disposição constitucional do art. 21, inciso XIX, é indicada a competência da União para “instituir o sistema nacional de

gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso".

Em contrapartida, a respeito da competência formal, o art. 22, inciso da CF/88 determina como competência privativa da União o poder de legislar sobre água. No entanto, o parágrafo único do mesmo artigo prevê que é possível que eventual lei complementar possa permitir que os Estados legislem a respeito.

A esse respeito, Maria Luiza M. Granziera expõe a seguinte concepção:

> A forma de solucionar o impasse foi o entendimento de que a competência para legislar sobre águas, em sentido genérico e que pertence à União, não deve ser confundida com a capacidade de cada ente político brasileiro - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - para estabelecer regras administrativas sobre os bens que se encontram sob seu respectivo domínio, entendido esse termo como guarda e administração. (GRANZIERA, 2006, p. 67)

É possível concluir que as disposições constitucionais direcionam muito bem as atribuições dadas aos institutos jurídicos, dominialidade e competência, bem como os papeis de cada ente federado. Porém, o que se observa na realidade é que as disposições da Carta Magna não têm sido muito bem assimilados, provocando vários desencontros políticos, jurídicos e administrativos, que prejudicam a gestão de água no país.

Nesse contexto considerou-se pertinente apresentar o quadro produzido por Aith e Rothbarth (2015), demonstrando as competências que são atribuídas a cada ente federativo.

Tabela 1 - Ente federativo e suas respectivas competências.

ENTE FEDERATIVO	COMPETÊNCIA
União	• Gerencia a Política e o Pano Nacional de Recursos Hídricos; • Fiscaliza e regula a gestão hídrica no país, junto ao Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas; • Conselho Nacional de Recursos Hídricos regulamenta política coma participação do governo federal, estados, DF, Setores e Usuários da Sociedade Civil; • Gerencia comitês de bacias federais ou interestaduais.

Estados	• Responsável pela gestão das águas sob o seu domínio; • Elabora legislação específica para sua área; • Organiza o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e garante o funcionamento dos comitês de bacia em sua competência; • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Vigilância Sanitária estadual.
Municípios	• Integram políticas de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e do meio ambiente com as políticas federal e estaduais de Recursos Hídricos; • Possuem assentos nos Comitês e Bacias Hidrográficas no intuito de promover a articulação intersetorial e federativa das políticas públicas territoriais; • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Vigilância Sanitária municipal;
Distrito Federal	• Possui as mesma competências dos estados e municípios na gestão de seus Recursos Hídricos.

Fonte: Aith; Rothbarth (2015).

O advento da Lei nº 9.433/97 trouxe em suas disposições a regulamentação parcial do art. 21 e seu inciso XIX por meio da criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, indicando os já citados fundamentos da norma sobre a percepção da água como bem de domínio pública, que deve ser gerida de maneira descentralizada e participativa, nem como a conceituação das bacias hidrográficas.

O art. 4º dessa lei determina que a União e os Estados devem se articular para implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Assim, por meio da representação da ANA, a União deve ser articular com as autoridades estaduais competentes, para que possam funcionar de maneira harmoniosa e complementar, por meio de um sistema unificado, específico e adequado para as condições de cada bacia hidrográfica, seja para outorga, fiscalização ou cobrança pelo uso da água. Porém, para que isso possa recorrer, é necessário que a dominialidade dos corpos d’água sejam devidamente respeitados.

De maneira prática, isso quer dizer que os Estados não devem tomar decisões administrativas de maneira unilateral que possam prejudicar a disponibilidade dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade suficientes, para outros estados.

Todavia, inexiste regulamentação a respeito da conduta de articulação que deve ser adotada nas bacias hidrográficas nacionais, mas que são compostas por rios de domínios diversos. A esse respeito, a ANA apresentou uma proposta de ação e está implementando estratégias que buscam solucionar essa lacuna. Trata-se basicamente da construção de acordos sociais entre os comitês de bacia hidrográfica, de modo que possam encontrar consensos sobre a utilização dos recursos hídricos.

2.4 POLÍTICA NACIONAL E ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A CF/88 restringiu todo o conceito patrimonialista que era atribuído à água nas constituições anteriores. Assim, a água, bem como os outros recursos ambientais, pertencem aos bens de uso comum do povo, com titularidade difusa.

Como já explicado, a CF/88 e o art. 4º da Lei nº 9.433/97 definiram o domínio das águas de maneira articulada entre a União e os estados, relacionado ao gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum, demonstrando que essa é uma tarefa de responsabilidade de todos os entes. Entretanto, a amplitude dessa definição exige que sejam elaborados dispositivos técnicos e legais que estabeleçam com exatidão as competências de cada esfera de gestão. A CF/88 é a responsável pela consolidação de um sistema jurídico que tem entre seus objetivos a proteção ambiental de forma integrada.

O art. 225 da norma constitucional vigente é a disposição que estabelece a necessidade da relação equilibrada entre o meio ambiente e os homens. De acordo com esse dispositivo, o ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de toda a população, de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida da população, sendo dever do Poder Público e de toda a sociedade contribuir para a preservação do meio ambiente para o presente e a para as gerações futuras.

Granziera (2006) manifesta-se a respeito da finalidade e aplicabilidade desse dispositivo da seguinte forma:

> A Constituição Federal estabelece ainda que ao Poder Público - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - compete as ações necessárias para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (art. 225, § 1º, I a VII). Essas "ações necessárias" implicam a cooperação entre os entes políticos, para garantir a efetividade das normas. Ressalta-se que a Constituição menciona o termo *efetividade* indicando a finalidade da cooperação entre os entes políticos, o que nos leva a concluir que essa cooperação vai muito além da boa vontade (GRANZIERA, 2006, p. 73).

Machado (2013) afirma que a água, como elemento do meio ambiente, adéqua-se a previsão do referido dispositivo constitucional. Assim, é necessário que seu uso seja regulado, posto que sem água não é possível existir vida.

A lei nº 9.433/97, que instituiu a PNRH, estabeleceu os fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos a serem observados na elaboração e execução das ações de gestão dos recursos hídricos.

Para que tivesse meios de cumprir o dever de gestão das águas no Brasil, o Estado criou instituições jurídicas responsáveis por articular as ações e intermediar a relação com os estados brasileiros para efetivar as ações planejadas.

Optou-se pela apresentação de um quadro demonstrativo das instituições jurídicas do Estado e suas competências, para demonstrar a forma e alcance de atuação.

Tabela 2 - Principais instituições jurídicas estatais responsáveis pela gestão da água no Brasil.

INSTITUIÇÃO	COMPETÊNCIAS
Agência Nacional das Águas - ANA	Autarquia responsável por disciplinar a implementação, operacionalização, controle e avaliação dos instrumentos de gestão criados pela Política Nacional de Recursos Hídricos através do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Ministério do Meio Ambiente	Responsável por implantar políticas públicas que permitam a preservação de recursos hídricos, águas doces, bem como biodiversidades aquáticas e acesso à água potável

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Ministério das Cidades	Responsável pela formulação e coordenação de políticas urbanas que ampliem o acesso à serviços de saneamento no Brasil (leia-se: fornecimento de água, esgoto e manejo de resíduos sólidos.)
Conselho Nacional de Recursos Hídricos	Dividido em 10 câmaras técnicas, é responsável por analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos; estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários; arbitrar conflitos sobre recursos hídricos; deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos estados em que serão implantados; aprovar propostas de instituição de comitês de bacia hidrográfica; estabelecer critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso; aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e acompanhar sua execução.
Comitês de Bacias Hidrográficas	Fóruns colegiados responsáveis por aprovar o Plano de Recursos Hídricos de cada Bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água – em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água na região colegiada.

Fonte: Aith; Rothbarth (2015).

Um dos fundamentos organizativos implantados pela PNRH foi a criação da Bacia Hidrográfica como instrumento de efetivação da política e de planejamento e gestão do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Os instrumentos que constituem a PNRH são os Planos de Recursos Hídricos, a regionalização, a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental e a articulação com os usuários e com os planejamentos regionais, estaduais e nacional. Nesse contexto, quando forem identificadas sobreposição de competências, a União deverá buscar articulação com os Estados, haja vista que o gerenciamento dos recursos hídricos é de interesse comum.

A Resolução nº 399/04 da ANA estabelece o fundamento técnico para determinação das unidades hidrográficas as quais é atribuído o domínio, elencando:

> 5.1) Cada curso d'água, desde a sua foz até a sua nascente, será considerado como unidade indivisível, para fins de classificação quanto ao domínio;
> 5.2) Os sistemas hidrográficos serão estudados, examinando-se as suas correntes de água sempre de jusante para montante e iniciando-se pela identificação do seu curso principal;
> 5.3) Em cada confluência será considerado curso d'água principal aquele cuja bacia hidrográfica tiver a maior área de drenagem;
> 5.4) A determinação das áreas de drenagem será feita com base na Cartografia Sistemática Terrestre Básica;
> 5.5) Os braços de rios, paranás, igarapés e alagados não serão classificados em separado, uma vez que são consideradas partes integrantes do curso d'água principal (BRASIL, 2004).

Sobre os espelhos d'água, é definido que a fonte de referência espacial utilizada para que seja definido o domínio parte do Mapeamento de Espelhos d'Água do Brasil feito em colaboração entre a ANA e a Fundação de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME.

Esse mapeamento é feito por meio de imagens do satélite sino-brasileiro ou do satélite Landsat. Foram mapeados todos os espelhos d'água de origem natural, quais sejam os rios e lagoas, bem como os artificiais, sendo as barragens, açudes e reservatórios, que possuíam área superficial maior que 20 hectares. A conclusão do mapeamento ocorreu em 2008 e foi atualizada em 2012, delimitado novos espelhos artificiais encontrados. Esses espelhos foram individualmente analisados e tiveram seus domínios definidos de acordo com a orientação de seus cursos.

Nesse mapeamento também foram levantadas informações sobre os recursos que haviam sido utilizados nas construções dos açudes, barragens e reservatórios que possuíam seus cursos d'água em territórios de domínio dos estados, pois no caso de serem obras realizadas por instituições do governo federal, seriam de domínio da União.

Esses dados foram buscados junto a instituições federais responsáveis pela construção, manutenção e gestão desses espelhos d'água, tais como o Departamento Nacional de Obras de Saneamento – DNOS, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF e empresas subsidiárias

do Sistema Eletrobrás: Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF, FURNAS, Centrais Elétricas do Sul do Brasil – ELETROSUL e Centrais Elétricas do Norte do Brasil – ELETRONORTE.

Em observância as disposições constitucionais, o domínio dos cursos d'água passou a ser estabelecido também em razão da localização dos trechos ou porções de corpos hídricos situados em terras que são de domínio da União, buscando estabelecer um planejamento do uso desses recursos hídricos sejam elaborados de acordo com a realidade local, visando alcançar a máxima efetividade.

Nesse contexto, está justificada a necessidade de fazer uma breve análise relacionada entre a PNRH e a Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba - PERHP, para que se possa compreender melhor as características da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e o Açude Epitácio Pessoa, o Boqueirão, objeto de estudo desse trabalho.

Diante da instituição da PNRH pela Lei nº 9.433/97, foi exigida a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNRGH. Sabidamente, a referida lei incide sobre os Estados-Membros e o Distrito Federal, os quais precisaram se reajustar juridicamente para aplicar as novas disposições legais que estavam sendo submetidos. Logicamente, a Paraíba foi um dos estados que precisou se reestruturar e, para isso, modificou a Lei nº 6.308/96, revogando determinados preceitos e reconfigurando seu arranjo institucional.

Como o instrumento legal paraibano que trata sobre os recursos hídricos é anterior ao ordenamento federal referente ao mesmo assunto, não havia em seus princípios ainda nenhuma alusão ao modo participativo descentralizado existente na Lei Federal. Na reorganização institucional paraibana a respeito da legislação hídrica em razão da submissão a nova Lei Federal da época, é possível citar como principal modificação a concepção de participação tripartite do Poder Público, Usuários e Comunidade no processo decisório.

As inovações da PNRH indiscutivelmente contribuíram com a gestão hídrica da Paraíba ao desenvolver o Programa de Águas, por exemplo, que deve ser operacionalizado nos diversos estados da federação. Entretanto, a sociedade paraibana, em parte por sua própria responsabilidade e desinteresse, ainda desconhece as características das parcerias ou contratos feitos entre a União e o Estado da Paraíba sobre os recursos hídricos e seu modo de gestão.

Alguns Programas Hídricos como o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas – PRODES; o Programa de Água Doce – PAD; o Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado da Bacia do Rio São Francisco e da sua Zona Costeira – PAE; o Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA e o Programa de Desenvolvimento do Setor Água – INTERÁGUAS deveriam ser mais popularizados na sociedade paraibana.

Partindo da premissa de que a gestão dos recursos hídricos deve ser exercida por meio da participação tripla, é esperado que a realização dos programas governamentais sejam mais disseminadas, sendo transparente e possibilitando inclusive que a sociedade tenha condições de fiscalizar as ações que são adotadas e a forma de execução. Esse é o único meio de se concretizar o objetivo do princípio participativo previsto na Lei nº 9.433/97.

2.5 MODELO INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA

Por bastante tempo, as estratégias de gestão dos recursos hídricos no semiárido nordestino resumiram-se à construção de ofertas e obras e infraestrutura complementar, com o objetivo de aumentar a oferta de água e prevenir-se dos episódios de secas, sendo definido como responsabilidade do Governo Federal, principalmente por meio da intervenção do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS, a realização de obras de médio e grande porte que fossem consideradas estratégicas para a gestão hídrica; para os Estados, ficou definido a responsabilidade de construir e operar açudes de pequeno porte e perfuração de poços, por meio de diversas instituições, haja vista que não existia base legal e organização em âmbito estadual referente ao setor de recursos hídricos.

Além disso, é simples demonstrar que as práticas realizadas para combater os períodos de secas nas regiões atingidas eram antes do período de 1990 desenvolvidas em perspectivas emergenciais, quando o período de seca já estava instalado; ações assistenciais para as populações atingidas pela falta de água; e práticas de clientelismo político, que beneficiavam proprietários de terras em médio e grande porte, construindo açudes em suas propriedades, com recursos do pagos pelo Poder Público.

No ano de 1990, vários Estados do Nordeste perceberam a necessidade de adoção às novas políticas e aderiram a reformas necessárias no cenário nacional de gestão dos recursos hídricos. Assim, a Lei nº 6.308/96 deu inicio a nova organização político-institucional de gestão dos recursos hídricos.

O Subprograma de Desenvolvimento de Recursos Hídricos para o Semiárido Brasileiro - PROÁGUA/Semiárido, instituído pelo Ministério do Meio Ambiente em 1997, incentivou a aceleração da regulamentação de vários pontos da Lei nº 6.308/96 na Paraíba, tendo, no entanto, que serem reformuladas nos anos seguintes, para adaptarem-se as disposições da Lei nº 9.433/97 e as mudanças estruturais da administração do Estado.

Em âmbito estadual, o SIGERH tem a função de executar a PERH e formular, atualizar e aplicar o Plano Estadual de Recursos Hídricos, de maneira articulada com os órgãos e entidades estaduais e municipais competentes, bem como a participação da sociedade civil.

Assim, sua composição é organizada da seguinte forma: primeiramente o órgão de coordenação, constituído pela Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente - SECTMA, que substituiu a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH; o órgão deliberativo e normativo, que é o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH; o órgão gestor, que é a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA; e os órgãos de gestão participativa e descentralizada, que são os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs (RÊGO, 2014).

A AESA foi criada em 2005 e substituiu a AAGISA, que era a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba. Atualmente, esse órgão é uma entidade da Administração Pública Indireta vinculada à SECTMA, dotada de personalidade jurídica de direito público, sob a forma de autarquia e com autonomia administrativa e financeira (BARBOSA, 2016).

A função desse órgão é gerenciar os recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado da Paraíba, bem como daquelas que são de domínio da União, mas que podem ser delegadas e estão em território estadual paraibano. Os cargos de diretoria, gerência e assessoria desse órgão são preenchidos por nomeação do Governo do Estado, ou seja, são cargos em comissão.

Entre as competências que foram atribuídas a AESA é pertinente citar: a análise e emissão de decisões sobre a licença de obras hídricas e a outorga de direito de uso dos recursos hídricos; a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, bem como a sua arrecadação e a aplicação dos recursos coletados, provenientes exclusivamente de atividades relacionadas a gestão de recursos hídricos; e a administração do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, que é supervisionado pelo CERH (LUCENA, 2018).

Como já tratado em outro momento, a Lei nº 6.308/97 não possui disposições sobre a criação de Agências de Bacia, de modo que a função dessas agências torna-se centralizada pela AESA e executada pelas Gerências Regionais. Dessa forma, a AESA passa a representar, simultaneamente, o órgão gestor de recursos hídricos, e executivo dos Comitês de Bacia Hidrográfica, característica que os torna dependentes tecnicamente do aparato estadual.

Para demonstrar a vulnerabilidade criada pelos conflitos que surgem das lacunas das competências entre os órgãos nacionais e estaduais de gestão dos recursos hídricos, considerou-se pertinente a apresentação de um atual conflito ocorrido na Paraíba e a gestão de águas.

Há pouco tempo, mais precisamente no início do ano de 2018, houve um pequeno conflito entre a autoridade administrativa da ANA e da AESA, referente à deliberação sobre a aceitação ou não de um termo de cooperação firmado entre os governos da Paraíba e do Pernambuco, que permitia a utilização dos recursos hídricos de um trecho Rio Paraíba para o abastecimento de alguns municípios pernambucanos.

Inicialmente, o Ministério Público Federal contestou o referido termo de cooperação, dando causa à proibição estabelecida pela ANA, da retirada de água do Rio Paraíba para abastecer municípios do estado do Pernambuco. Entretanto, o órgão estadual da Paraíba se pronunciou afirmando que a gestão da água do trecho do rio estabelecido para servir ao Pernambuco não cabia a ANA, mas sim a AESA, que concordava com o termo acordado entre os estados. Na ocasião, o então presidente da AESA, João Azevedo, afirmou que a transposição do eixo leste do rio iria atender ambos os estados.

Em razão da obra de transposição ser planejada para ser executada em uma região que fica nas imediações da cidade de Campina Grande, o prefeito do município também se pronunciou afirmando que não era contra a retirada de água,

contanto que os recursos retirados não prejudicassem a necessidade do açude de boqueirão.

Em análise feita das manifestações de representantes de diversos segmentos interessados no apoio ou contestação do termo de cooperação, é possível perceber que a maior discussão permeava o questionamento sobre a autoridade da ANA em opinar e decidir sobre o assunto, alegando-se que seria da AESA a responsabilidade sobre a análise e decisão final da viabilidade da obra e capacidade do reservatório em servir aos dois estados.

Assim, após toda a polêmica e debates entre os órgãos interessados e seus representantes, o superintendente da ANA, Rodrigo Flecha Ferreiras Alves, encaminhou um ofício ao Ministério Público Federal da Paraíba afirmando que o "ponto de captação se encontra em rio de dominialidade do Estado da Paraíba". Logo, a competência da decisão seria do Estado da Paraíba, tendo sido reconhecido pela ANA que não lhe cabia a decisão sobre a possibilidade de outorga.

Válido esclarecer também que a Companhia Pernambucana de Saneamento - Compesa já havia pedido em outra oportunidade a outorga para a captação de água no Rio Paraíba à ANA, mas o pedido havia sido arquivado.

Desse modo, o estado do Pernambuco recorreu então ao governo paraibano, para solicitar o uso de recursos hídricos para a captação do rio Paraíba, no trecho localizado na cidade de Barra do São Miguel, destinado ao abastecimento de água dos municípios de Santa Cruz do Capibaribe, Toritama, Jataúba, Taquaritinga do Norte, Vertentes, Frei Miguelinho, Santa Maria do Cambucá e Vertente Lério.

Ainda de acordo com o diretor da AESA, a ANA teria competência para tratar sobre o assunto caso o ponto de captação estabelecido fosse à bacia hidráulica do reservatório Epitácio Pessoa, o boqueirão. A ANA revelou ainda ter feito a proposta de tal modificação do ponto de captação, porém, o governo pernambucano não acatou a sugestão.

Outro aspecto de interesse referente aos recursos hídricos da Paraíba e que também são de responsabilidade conjunta da ANA e da AESA, são as condições do uso da água do Rio Paraíba diante da situação apresentada pelos reservatório do estado.

Dos 127 reservatórios existentes no estado e monitorados pela AESA, 18 estão com menos de 5% da capacidade. Outros 37 estão com menos de 20%, 67 açudes têm mais que 20% e 5 estão sangrando. Os dados foram extraídos do site

do governo da Paraíba, do segmento referente a AESA, em notícia publicada em Julho de 2018.

A esse respeito, a notícia afirmava ainda que o uso das águas do rio Paraíba seria gerido pelas regras uma nova resolução que seria estabelecida de maneira compartilhada pela ANA e a AESA. Os órgãos pretendiam construir a resolução baseado nas necessidades do estado diante da análise dos recursos hídricos que tinha disponível, bem como da perspectiva dos irrigantes, pescadores e agricultores, constituindo a gestão participativa da água.

Para tanto, foram convidado a participar da apresentação das propostas representantes da Companhia de Água e Esgotos do Estado da Paraíba (Cagepa), prefeituras de Boqueirão, Cabaceiras e Barra de São Miguel, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs), Associações de Irrigantes e de Pescadores, membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal e usuários de água bruta (sem tratamento).

Uma das medidas já previamente informada, relacionada ao açude Epitácio Pessoa, consistia na intensificação da fiscalização do uso das águas do mencionado reservatório e do rio Paraíba, garantindo que o consumo humano e animal fossem priorizados.

A reunião de discussão das novas regras estava marcada para o dia 5 de Julho, às 15 horas, no auditório da colônia de pescadores da cidade de Boqueirão. Entretanto, ainda não se tem notícias sobre os resultados desse encontro, nem da publicação das orientações da nova resolução.

3 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA E O AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

Com o intuito de atender o objetivo desse trabalho, o presente capítulo apresenta as características da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e do Açude Epitácio Pessoa, o Boqueirão, para que seja possível compreender a realidade na qual o objeto de estudo dessa pesquisa está inserido, bem como os impasses e perspectivas das ações de gestão desses recursos hídricos entre os órgãos competentes sobre o assunto.

O açude Epitácio Pessoa integra a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba que, por sua vez, é orientada pelo Plano Diretor de Recursos Hídricos, elaborado pelo Consórcio TC/BR *Riverside Technology inc.,* por meio de um contrato assinado com a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH, elaborado a partir de diagnósticos realizados na referida Bacia Hidrográfica.

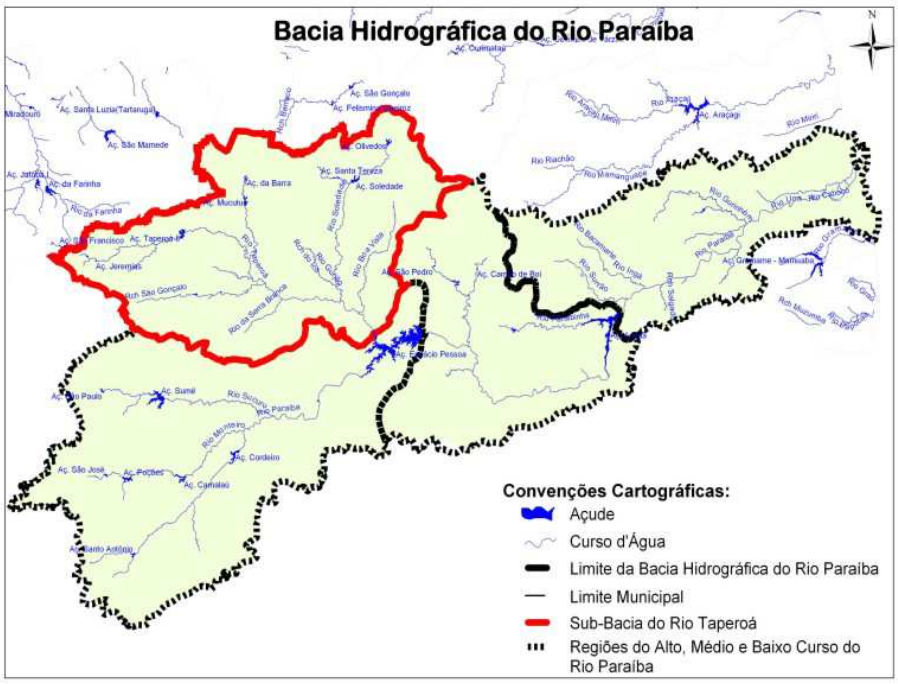
De acordo com o Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, é possível afirmar que o Rio Paraíba nasce na Serra Capitão Mor, no município de São Sebastião do Umbuzeiro - PB, desaguando no mar, no município de Cabedelo - PB. Até completar seu percurso, o Rio Paraíba recebe águas de rios como o Rio do Meio, Rio Sucuru, Rio Taperoá, Riacho da Barra, Riacho Santo Antônio, Rio Paraibinha, Rio Ingá e Rio Gurinhém.

De acordo com dados da AESA, a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba possui uma área de 20.071,83 km^2, representando a segunda maior Bacia Hidrográfica do Estado, atendendo 78 municípios paraibanos e ocupando 38% do Estado, beneficiando 1.828.178 habitantes, o que corresponde a 52% da sua população total. Como já citado, essa bacia dá suporte a cidades do estado que possuem grande densidade demográfica, como João Pessoa e Campina Grande. Além disso, outro dado importante é que está instalada no território da Bacia a maior parte das indústrias do Estado. Consequentemente, a Bacia tem uma grande importância no desenvolvimento econômico do Estado.

Essa bacia é considerada uma das mais importantes do semiárido nordestino e foi dividida em três regiões: o Alto Curso do Rio Paraíba, Médio Curso do Rio Paraíba e Baixo Curso do Rio Paraíba, além de uma sub-bacia do Rio Taperoá.

Por meio de ações governamentais, em âmbito Federal e Estadual, vários açudes públicos destinados ao abastecimento das populações e animais foram construídos na área dessa Bacia. Além disso, esses trechos d'água também são destinados a irrigação, pesca e, até mesmo, para algumas iniciativas de lazer e turismo regional.

Figura 2 - Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba



Fonte: Portal do Governo do Estado da Paraíba/AESA (2018).

Os açudes representam as principais fontes de água da região do Estado da Paraíba. Assim, quando esses reservatórios entram em colapso nos períodos de estiagem, acaba ocorrendo conflitos pelo uso dos recursos hídricos ainda existentes, ocasionando sérios problemas sociais e econômicos. Essa situação é vivenciada inclusive pelo Açude Epitácio Pessoa (MORAIS, 2018). O DNOCS apresenta como os 5 principais açudes públicos da Bacia do Rio Paraíba o açude Epitácio Pessoa, Sumé, Pelo Sinal, Poções e Camalaú.

A Bacia Hidrográfica aqui em comento é cenário de disputas hídricas constantes, geradas por diversos fatores. Um desses fatores é a oferta d´agua da Bacia, que não consegue atender a demanda da população. Assim, torna-se importante entender que grande parte do curso d´agua do Rio Paraíba corre em regiões do semiárido paraibano. E que, mesmo nesse cenário, existem sítios onde o

índice pluviométrico é muito baixo, o que ocasiona prolongados períodos de estiagem. Essa realidade faz com que seja fundamental que seja posto em prática uma administração integrada, participativa e descentralizada do Rio Paraíba.

Acredita-se que para que esse gerenciamento racional seja efetivo, é indispensável a instalação de Comitês de Bacia Hidrográfica, haja vista a natureza limitada e esgotável, porém fundamental para a vida humana, dos recursos hídricos.

A própria AESA afirma que, diante da observação das condições e disponibilidades dos recursos hídricos na Bacia, a existência de conflito por esses recursos entre os usuários, dos ricos de racionamento, poluição e degradação ambiental em razão da má utilização, a instalação do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paraíba mostra-se necessária, já tendo sido aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, como um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo que comporá o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado.

É necessário que cada Bacia Hidrográfica possua na sua unidade territorial um Comitê de Bacia Hidrográfica, pois é através desse Comitê que a gestão desses recursos se materializa e tem condições de ser executado de maneira eficaz, atendendo a necessidade das comunidades beneficiadas em cada Bacia (COSTA; MERTENS, 2015).

Assim, em observância a disposição do art. 1º, inciso VI, da Lei nº 9.433/97, que estabelece o princípio da gestão participativa e descentralizada como um dos instrumentos capazes de viabilizar a gestão das águas, em 2006, por meio do Decreto 27.560, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba foi criado.

O art. 2º do Regimento Interno do referido Comitê estabelece que faz parte do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba 85 (oitenta e cinco) Municípios, distribuídos na Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Taperoá e nas Regiões Hidrográficas do Baixo, Médio e Alto Curso do Rio Paraíba.

Dentro dessa Bacia, encontra-se o açude Epitácio Pessoa, conhecido popularmente como “O Boqueirão”, que teve o início da sua construção no ano de 1953, tendo sido concluído em novembro de 1956. O açude foi construído com uma capacidade máxima de 535.680.000 m³, na cidade de Boqueirão - PB (DNOCS, 2018).

O açude Boqueirão foi construído em uma região semiárida e representa o principal reservatório da Bacia do Rio Paraíba nessa localidade. O reservatório está

a 420m de altitude, na zona rural da cidade de Boqueirão, lugar denominado de Cariri Velho e com menor índice pluviométrico do Brasil, cerca de 150 e 300 mm/ano, represando as águas do Rio Paraíba do Norte e Taperoá. O perímetro do Boqueirão é de 12.410 km². Atualmente, a capacidade máxima de armazenamento do Boqueirão devido ao assoreamento é de 411.686.287 m³ (AESA, 2018).

Como já citado, o Boqueirão abastece a cidade de Campina Grande e mais 18 cidades do compartimento da Borborema, e por ser um reservatório construído com recursos financeiros da União, sua gestão é realizada pela ANA – Agência Nacional das Águas (LUCENA, 2018).

O manancial, segundo informação do resumo PB, site de notícia local, entrou em colapso no ano de 2014, precisando ser colocado em prática medidas de racionamento d`agua, que duraram até o ano de 2017. Na página oficial da AESA, é possível encontrar o registro de 2,9% do volume de água em Boqueirão, registrado no dia 18 de abril de 2017, em um episódio de crise hídrica mais severa vivenciada pelo manancial.

A figura seguinte, figura 3, apresenta as comportas de captação da água em um estado crítico, resultado da seca vivenciada pela região desde o ano de 2012, até o ano corrente, 2018. Essa crise teve seus efeitos amenizados após a chegada das águas do Rio São Francisco, por meio da transposição pelo eixo Leste, e das chuvas registradas no começo do ano de 2018.

Figura 3 - Comportas de Captação de Água do Boqueirão.

Fonte: G1 Paraíba (2017).

É importante registrar que as comportas de captação de água por meio da gravidade, instaladas para captar as águas do fundo do Açude, nunca estiveram descobertas desde a sua construção (LUCENA, 2018).

O racionamento ocorrido em razão da crise hídrica que afetou a região deixou os municípios de Alagoa Nova, Boa Vista, Barra de Santana, Boqueirão, Cabaceiras, Campina Grande, Caturité, Cubati, Juazeirinho, Lagoa Seca, Matinhas, Pocinhos, Olivedos, Pedra Lavrada, Queimadas, São Sebastião de Lagoa de Roça, São Vicente, Seridó e Soledade, sem água nas torneiras por até 3 dias consecutivos, segundo a Cagepa – Companha de Água e Esgotos de Campina Grande - PB.

O açude Epitácio Pessoa é cenário de constantes crises hídricas desde a sua construção, pois, por um lado, sua localização não o favorece, devido aos baixos índices pluviométricos, por outro, as ações antrópicas acabam por degradar o manancial, contribuindo para a aceleração da sua escassez hídrica. Outro fator importante também é a má gestão desse manancial, que contribui sobremaneira para o colapso hídrico no reservatório (SILVA et al., 2017).

Para compreender a contextualização que forma a problematização dessa pesquisa, é necessário entender que o Açude de Boqueirão é um manancial construído com recursos da União. Assim, atendendo ao que determina a Constituição Federal, em seu artigo 26, inciso I, o Recurso Hídrico aqui em estudo pertence à União. Todavia, o objeto em análise, mesmo pertencendo a União, tem suas águas situadas em uma Bacia Hidrográfica pertencente ao Estado da Paraíba, o que acaba criando discussões a respeito de qual órgão é o responsável pela gestão do açude.

Portanto, através de várias Resoluções pactuadas em conjunto pela ANA e pela AESA, revela-se que a gestão do Boqueirão é compartilhada entre os dois órgãos, Federal e Estadual, ficando a ANA responsável pelas tomadas de decisões do manancial e a AESA em relação às ações que serão executadas quando estas estiverem no curso do Rio Paraíba. A exemplo, tem-se a Resolução conjunta ANA/AESA Nº 12, de 05 de março de 2018, referente a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos de domínio da União.

Destaca-se ainda, que toda operação que visa serviços de manutenção do Açude Epitácio Pessoa fica sob a responsabilidade do DNOCS.

3.1 ESTRUTURA INSTITUCIONAL DE GESTÃO PARA O AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

- DNOCS

Vários órgãos são criados para, em conjunto, planejarem e desenvolverem as atividades de gestão de recursos hídricos nas diferentes regiões, respeitando-se as peculiaridades de cada local.

Na Paraíba, destaca-se a atuação do DNOCS, ANA, AESA e o Comitê Estadual, que buscam trabalhar harmoniosamente, prevenindo-se de racionamentos e faltas d'água nos períodos de estiagem, bem como desenvolvem ações de gestão do uso das águas e sua distribuição.

Abordando inicialmente o DNOCS, esse órgão foi criado em 1909 vinculado ao Ministério da Viação e Obras Públicas, possuindo ainda o nome de Inspetoria de Obras contra as Secas. Em 1919, o órgão passou a se chamar Inspetoria Federal de Obras contra as Secas (IFOCS). E apenas em 1965 tornou-se o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS.

O IFOCS foi criado em razão da insatisfação com a forma que o combate contra as secas vinha sendo executado no Nordeste desde o ano de 1877. O ponto de partida ocorreu ainda durante o governo do presidente Francisco de Paula Rodrigues Alves, entre os anos de 1902 e 1906, no desencadeamento da campanha de erradicação da febre amarela e de outras moléstias epidêmicas no Rio de Janeiro, sugerindo que também seria possível extinguir o flagelo da seca. Sob essa perspectiva, em 1904 foram criadas várias comissões federais temporárias para tratar do problema, como a Comissão de Estudos e Obras contra os Efeitos das Secas e a Comissão de Perfuração de Poços. Todavia, essa ação foi irrelevante, haja vista que essas comissões se mostraram incapazes de produzir resultados eficazes para os problemas da região, demonstrando a necessidade de uma agência unificada e permanente que, entre outras coisas, eliminasse os abusos praticados na distribuição de recursos, como sua distribuição em forma de favores políticos ou benefício de pessoas economicamente abastadas.

Assim, após ser instalada em 1909, a ainda inspetoria na época, tinha em sua direção o engenheiro de minas Arrojado Lisboa, que compôs sua equipe com a

participação de engenheiros, agrônomos, botânicos, pedologistas, geólogos e hidrólogos, além de diversos técnicos estrangeiros, visando investigas as características do meio físico do semiárido Nordestino.

Esse estudo analisou as potencialidades do solo do Nordeste, ao tempo que também verificou seus limites, relacionando ainda a disponibilidade e condições da água e da flora nativa, considerando a possibilidade de adaptação de outras espécies na região. Entretanto, os estudos analisados esqueceram-se de considerar a estrutura socioeconômica da região. Mesmo assim, o então diretor ordenou a construção de barragens nos estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Quando o Nordeste enfrentou mais um período de seca em 1915, verificou-se que a realidade não havia sofrido nenhuma modificação relevante, persistindo as dificuldades existentes antes da criação do órgão.

Posteriormente, durante o governo de Epitácio Pessoa (1919 - 1922), o nome da inspetoria foi modificado e entre suas ações foram iniciadas obras de grande porte por meio de contratos de firmas de engenharia estrangeiras para a construção de estradas e portos. Nesse mesmo período, para que o apoio financeiro ao IFOCS fosse garantido, foi criando o Fundo Especial para Obras de Irrigação de Terras Cultiváveis do Nordeste, constituído basicamente de 2% da receita anual da União e de contribuições dos estados nordestinos.

A administração seguinte, de Artur Bernardes, nos anos de 1922 a 1926 ordenou a suspensão das obras que haviam sido iniciadas e aboliu o fundo especial criado. Assim, enfrentando vários problemas financeiros, Bernardes desenvolveu uma política de contenção de gastos que afetou negativamente o Nordeste.

Nos anos de 1930 a administração do IFOCS foi atribuída ao paraibano José Américo de Almeida, que enfrentou mais um período de seca e viu as despesas do órgão atingirem quase 10% da receita federal, diante do índice de menos de 1% das administrações anteriores.

Anos depois a execução de obras como únicas ações de combate aos períodos de seca passou a ser questionada, posto que oferecia apenas uma solução hidráulica aos tempos de estiagem.

Nesse contexto, em 1945 o IFOCS tornou-se o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS. A autarquia atualmente é vinculada ao Ministério da Integração Nacional e possui sua sede central na cidade de Fortaleza, Capital do Ceará.

A área de atuação desse órgão abrange os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Norte de Minas Gerais, compreendendo o Polígono das Secas e caracterizada como região semiárida do Nordeste.

A legislação básica que orienta a atuação desse órgão dispõe que sua finalidade consiste em executar políticas do Governo Federal referentes ao beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações, irrigação, radicação da população em comunidades de irrigantes e subsidiariamente, outros assuntos que lhe sejam atribuídos pelo Governo Federal sobre saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios, possuindo atuação de destaque no semiárido do Nordeste e norte de Minas Gerais.

Pertinente citar as modificações aplicadas nos programas federais direcionados ao Nordeste ainda na década de 1940, em que foi estabelecido a atuação de duas agências com o objetivo de contribuir no desenvolvimento de recursos, sendo elas a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF) e a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF). Nesse período, o interesse foi transferido da parte setentrional do Nordeste e passou para a área cortada pelo curso médio e inferior do São Francisco, que restringiu significativamente a atuação do DNOCS.

Ao longo de sua gestão, o DNOCS já realizou a construção de mais de 300 açudes públicos de médio e grande porte ao longo da região semiárida do Brasil. Esses açudes são destinados a estocar a água acumulada nos períodos de chuva, para o uso posterior nos períodos de seca. Entre as maiores obras de engenharia do órgão é possível citar os açudes públicos do Orós e do Castanhão, ambos no Estado do Ceará, e o do Açu, no Rio Grande do Norte, todos com capacidade de armazenamento superior a 1 bilhão de metros cúbicos. Além da construção de açudes, o DNOCS atua em diversas outras áreas, como a perfuração de poços artesianos e o fomento à piscicultura. O DNOCS atuou numa área de 949.578km2, abrangendo os estados de Minas Gerais, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí (SILVEIRA, et al., 2016).

Nas ações de maior abrangência também executadas pelo DNOCS, é possível citar a construção de 246 represas públicas, acumulando 113 bilhões de metros cúbicos de água, além da cooperação na construção de 594 represas particulares, com capacidade para mais de 1,3 bilhão de metros cúbicos; organizou

148 serviços de abastecimento de água; colocou em ação 820km de canais de irrigação beneficiando 12 mil hectares de terras; perfurou 7.135 poços e os aparelhou para o bombeamento destinado a fins agropecuários; construiu sete usinas hidrelétricas, com 10.666cv e 650km de linhas de transmissão; construiu 8.760km de estradas de rodagem, e preparou 78 campos de pouso para aviões de pequeno e médio porte (SILVEIRA, et al., 2016).

Quanto às políticas de irrigação, é importante citar o advento da Lei nº 6.662/79, que tratou sobre a Política Nacional de Irrigação e trouxe entre suas definições o estabelecimento de que os projetos públicos são aqueles cuja infraestrutura de irrigação é projetada, implantada e operada, direta ou indiretamente, sob a responsabilidade do poder público. Nesse contexto, o DNOCS representou como um dos grandes responsáveis pela manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum nos perímetros irrigados.

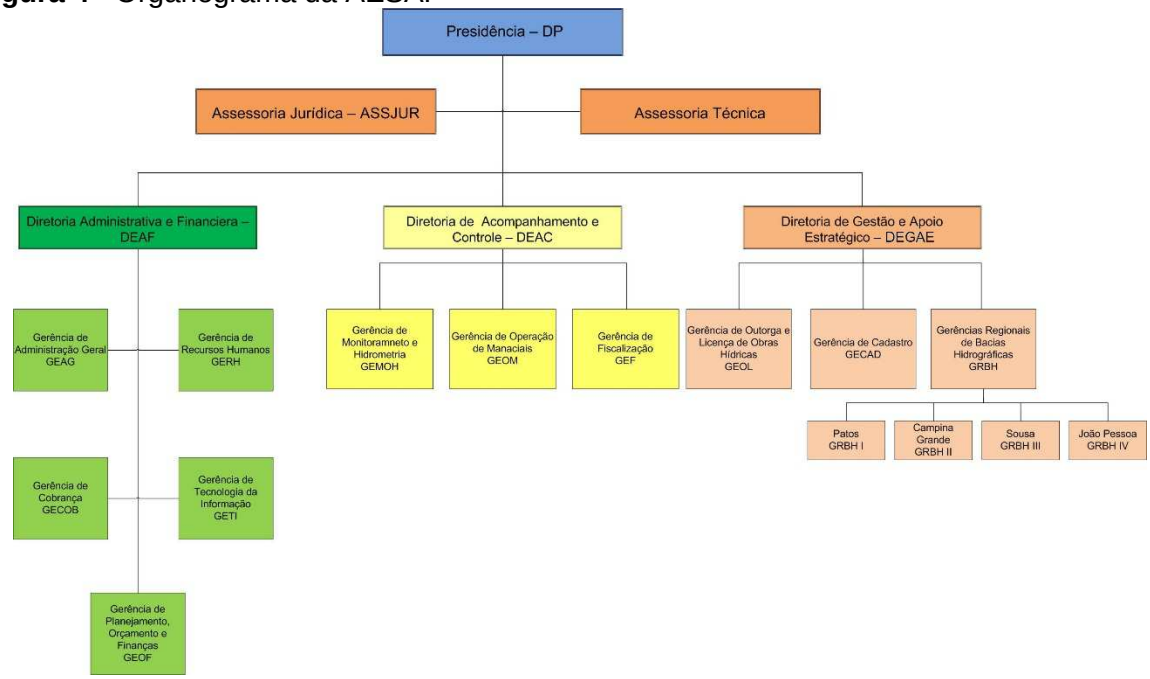
No que se refere à gestão de Projetos Públicos de Irrigação no Brasil, o Decreto n° 2.178/97, que altera o Decreto n° 89.496/84, estabelece em seu art. 1°, que as atividades de administração, operação, conservação e manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum, deverão, preferencialmente, ser delegadas às organizações de irrigantes dos respectivos projetos. Nesse mesmo sentido, o §1° do artigo 8°, da Lei n° 10.204/2001, que altera a Lei n° 4.229/63, que transforma o DNOCS em autarquia, dispõe em seu art. 8º que os perímetros públicos de irrigação, atualmente em implantação ou em planejamento, poderão ter os processos de seleção de irrigantes e de criação e funcionamento de organizações de produtores conduzidos pelos respectivos governos estaduais, em parceria com o DNOCS (BRASIL, 2001).

- AESA

Funcionando em associação com o DNOCS, a AESA foi criada por força da Lei nº 7.779/05, definindo-a como o órgão gestor dos recursos hídricos paraibano. A agência é definida como uma autarquia vinculada SERHMACT, porém, possuindo autonomia administrativa e financeira.

A figura 4 apresenta a estrutura organizacional da AESA.

Figura 4 - Organograma da AESA.



Fonte: AESA (2018).

A art. 3º da Lei que constitui a AESA estabelece os objetivos desse órgão, definidos pelo gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de águas de domínio paraibano, de águas originárias de bacias hidrográficas localizadas em outros Estados que lhe sejam transferidas por obras implantadas pelo Governo Federal e, por delegação, na forma da lei, de água de domínio da União que ocorrem em território do estado da Paraíba.

A AESA também tem os seus principais instrumentos de gestão, classificando - os como Instrumentos Legais, Institucionais e de Articulação com a Sociedade; Instrumentos de Planejamento; Instrumentos de Informação; Instrumentos Operacionais. Nessa divisão, são definidos:

Instrumentos Legais, Institucionais e de Articulação:

- Implantação de comitês de bacias hidrográficas;
- Criação de associação de usuários de água;
- Campanhas educativas sobre o uso da água.

Instrumentos de Planejamento:

- Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (finalizado);

- Elaboração de projeto de integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas dos Rios Paraíba e Piranhas (em elaboração);
- Confecção do plano de controle de cheias e usos múltiplos de reservatórios nas Bacias Litorâneas (em elaboração);
- Mapeamento dos aquíferos aluviais do Estado da Paraíba para fins de abastecimento rural (humano e animal) e produção agrícola (concluído).

Instrumentos de Informação:

- Implantação do sistema de informação de recursos hídricos;
- Monitoramento de 122 reservatórios;
- Monitoramento do clima e do tempo;
- Cadastramento de obras hídricas e usuários de água.

Instrumentos Operacionais:

- Concessão de outorga de água;
- Expedição de licença para implantação de obra hídrica;
- Ações de fiscalização do uso dos recursos hídricos;
- Operação e manutenção de reservatórios;
- Cobrança pelo uso de água bruta (proposta em elaboração);
- Manual de fiscalização e manual de outorga.

Entre as atribuições da AESA, destaca-se seu dever de fiscalização, com a finalidade de controlar e monitorar os recursos hídricos, sendo-lhe conferido o poder de polícia, e estando sob sua vigilância toda ação relacionada ao uso das águas de domínio estadual, como também as águas de domínio da União, desde que exista delegação expressa.

De acordo com informações obtidas no próprio site da AESA, as principais atribuições da Gerência Executiva de Fiscalização são: a realização de fiscalização da oferta do uso para a preservação dos Recursos Hídricos; vistorias, levantamentos e avaliações das reservas hídricas do Estado; autuar os infratores da legislação de recursos hídricos, de acordo com a legislação pertinente; elaborar relatórios sobre a

situação dos corpos d'água do Estado; propor a regulamentação do uso das águas estaduais e fiscalizar o seu cumprimento.

É importante ressaltar que embora a fiscalização dos Recursos Hídricos seja tratada por diversos diplomas legais no estado e em âmbito nacional, a Paraíba ainda não dispõe de Equipe física suficiente para realizar as atividades de fiscalização de maneira satisfatória, conforme apontou o Diretor Presidente da AESA, João Fernandes, em entrevista concedida ao Fantástico no ano de 2016.

Outro instrumento de destaque também executado pela AESA é a implementação dos Comitês de Bacia Hidrográfica que, de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba, no estado da Paraíba localizam-se 11 bacias hidrográficas, sendo 5 dessas bacias de domínio Federal.

Sobre este tema, é importante mencionar o ilustre Paulo Afonso Leme Machado (2013), ao ensinar que as águas, no ordenamento jurídico brasileiro, dependendo das circunstâncias, pertencem à União e aos Estados, porém, na execução da Política de Recursos Hídricos, faz-se necessário entender que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a aplicação da Lei Hídrica, como determina o artigo 1ª, V, da Lei 9.433/97.

Note-se que os Comitês de Bacia Hidrográfica se prestam como um dos principais instrumentos de gestão das águas, pois é através da Bacia Hidrográfica, ou da sub-bacia hidrográfica, que a gestão das águas acontece de forma participativa e descentralizada.

Em outras palavras, é na Bacia Hidrográfica que se identificam os diversos fatores que influenciam na quantidade e qualidade da água de uma determinada localidade, contribuindo com dados específicos, que são importantes para que a tomada de decisão e todo planejamento estratégico em torno da água aconteça de modo eficaz.

Para a AESA, o Comitê de Bacia é um órgão colegiado, com a participação da sociedade civil, representantes do governo municipal, estadual e federal, no qual atua como fórum de decisão da Bacia Hidrográfica de atuação do Comitê.

Ademais, pode-se identificar que é através dos Comitês de Bacia Hidrográfica que se personifica o Princípio da Cooperação, pois é aqui que se dá o gerenciamento de forma descentralizada e participativa, estando juntos o Poder Público e Sociedade Civil, na busca de uma gestão que atenda a necessidade de todos os entes que abrangem determinada Bacia Hidrográfica.

Sobre o Princípio da Cooperação, vale mencionar Granziera (2006), quando cita que cooperar é uma ação conjunta, uma soma de esforços, quando existe um inimigo a vencer. No caso da Paraíba, esse inimigo é a seca, que prejudica a comunidade e todo o sistema social.

- ANA

A ANA foi criada pela Lei nº 9.984/00 e é uma agência reguladora que está vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), instituída com o objetivo de garantir o cumprimento dos objetivos da Lei das Águas do Brasil, a Lei nº 9.433/97. Para tanto, a agência orienta-se por quatro linhas de ação básicas, quais sejam: regulação, monitoramento, aplicação da lei e planejamento.

A ação de regulação consiste na organização do acesso e uso dos recursos hídricos de domínio da União. A ANA também é responsável por regular os serviços de irrigação, caso estejam em regime de concessão, e a adução de água bruta. Além disso, também emite e fiscaliza o cumprimento de normas, principalmente as relacionadas a outorga, bem como da segurança de barragens outorgadas por ela.

O monitoramento, por sua vez, trata-se do acompanhamento das condições dos recursos hídricos do Brasil. Para isso, coordena a Rede Hidrometeorológica Nacional que capta, com auxílio dos estados e outros parceiros, informações relacionadas ao nível, vazão e sedimentos dos rios ou quantidade de chuvas. As informações coletadas serão destinadas a orientação dos planejamentos do uso da água, ajudando a prevenir eventos críticos, tais como secas e inundações. A ANA ainda funciona em parceria com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para definir as regras que deverão ser observadas pelos reservatórios das usinas hidrelétricas em seu funcionamento, com o intuito de garantir que todos os setores que dividem o reservatório tenham acesso à água represada.

A ação de aplicação da lei que compete a ANA trata-se da coordenação da implementação da PNRH, realizando e apoiando programas e projetos, órgãos gestores estaduais e à instalação de comitês e agências de bacias. Dessa forma, a agência estimula o modelo participativo democrático da gestão de recursos hídricos.

E, por fim, a ação de planejamento significa que a ANA elabora ou participa de estudos estratégicos para a elaboração das medidas que são de sua

responsabilidade, ou as desenvolvidas em parceria com outras instituições e órgãos do poder público.

Duas medidas inseridas nas ações que orientam a atuação da ANA destacam-se na contextualização do objeto de estudo dessa pesquisa: a outorga do direito de uso de recursos hídricos e a Lei de Barragens.

Sobre a outorga do direito de uso, é pertinente tratar sobre a ferramenta elaborada e publicada pela ANA, com início de sua aplicação em 2017, referente a outorga de direito de uso dos recursos hídricos que são de domínio da União. Trata-se do Sistema Federal de Regulação de Usos - REGLA, parte integrante do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH.

O novo sistema foi criado para tornar mais ágil o processo de solicitação e análise dos pedidos de outorga a esse órgão. A partir de então, os pedidos de regularização devem ser realizados de maneira virtual, por interferência e, na maior parte das finalidades, dispensando a necessidade de envio de documentos físicos.

O REGLA facilitou aos usuários o acesso aos seguintes serviços:

> - Solicitação e regularização dos usos de recursos hídricos a partir do registro das interferências nos corpos de água de domínio da União;
> - Acompanhamento da tramitação do seu processo de outorga;
> - Ser, eventualmente, notificado a apresentar informações complementares;
> - Administrar diversas solicitações de outorga simultaneamente, com acesso aos pedidos feitos e aos atos decorrentes (ANA, 2018).

Assim, após os usuários apresentarem as informações necessárias requisitadas, o próprio sistema demonstra a estimativa da quantidade de água que o empreendimento precisará. Caso os valores sejam aceitos e, observando-se características como porte do empreendimento e nível de comprometimento do corpo hídrico, o sistema processará eletronicamente a solicitação de outorga e em poucas semanas é apresentado o resultado. E, caso o usuário não concorde com a estimativa da quantidade de água apresentada pelo sistema, ele poderá detalhar as informações de maneira mais detalhada, para tentar comprovar sua necessidade por uma quantidade maior de água. Nessa ocasião, o pedido de outorga é submetido ao processamento natural.

Outra disposição que é necessário ser citada em razão da sua repercussão é a Lei nº 12.334/10, a Política Nacional de Segurança de Barragens, que apresentou regras para a acumulação de água, de resíduos industriais e a disposição final ou temporária de rejeitos.

Essa política também atribuiu a ANA a responsabilidade de organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), promover a articulação entre os órgãos responsáveis por fiscalizar as barragens, coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens, e receber denúncias dos demais órgãos ou entidades que contribuam com a fiscalização e queiram registrar alguma situação que esteja gerando risco imediato à segurança ou qualquer acidente ocorrido nas barragens.

De acordo com essa lei, a ANA também é responsável por fiscalizar o atendimento às normas de segurança das barragens construídas em cursos d'água que esteja sob sua jurisdição, mantendo seu cadastro atualizado, com a devida identificação dos empreendedores.

O SNISB, por sua vez, tem a responsabilidade de coletar, armazenar, tratar, gerir e disponibilizar para todos os interessados as informações sobre a segurança de barragens em todo o território nacional. No entanto, inserir as informações no sistema é responsabilidade de cada entidade ou órgão responsável por fiscalizar a segurança de barragens no país.

A Lei nº 12.334/10 estabeleceu a competência pela segurança das barragens de acordo com o uso, sem que as ações de fiscalização dos órgãos ambientais fossem prejudicas. Essa divisão é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 3 - Instituição competente pela segurança das barragens de acordo com o uso.

USO	INSTITUIÇÃO FISCALIZADORA
Acumulação de água	A mesma que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos
Hidroeletricidade	A mesma que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico
Disposição final ou temporária de rejeitos minerais	A mesma que outorgou os direitos minerários
Disposição de resíduos industriais	A mesma que forneceu a licença ambiental de instalação e operação

Fonte: ANA (2018).

A ANA define as regras que serão aplicadas à operação dos reservatórios do país e monitora essas barragens por meio do acompanhamento do nível da água, das vazões diárias de afluentes e defluentes. A partir dos índices observados, são produzidos boletins de monitoramento mensais, com informações sobre os principais reservatórios do Brasil. Para essa atribuição, a ANA conta com o auxílio do Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR), que permite acompanhar dados sobre a operação de alguns dos principais reservatórios do país, como os do Nordeste brasileiro.

- COMITÊ ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba foi criado ela Lei nº 6.308/96, mesma Lei responsável pela instituição da Política Estadual de Recursos Hídricos. Após sua criação, algumas outras disposições foram responsáveis por fazer regulamentar seu funcionamento e componentes. Assim, o Decreto nº 25.764/05 regulamentou a criação de Câmaras Técnicas em âmbito estadual, e o Decreto nº 18.824/97 aprovou o Regimento Interno do Conselho.

Posteriormente, a Lei nº 8.444/07 alterou a composição do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, deixando com a seguinte formação: o Órgão de Coordenação , a Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia - SERHMACT; o Órgão de Deliberativo e Normativo – Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH; o Órgão de Gestor – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA; e os Órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada: Comitês de Bacias Hidrográficas.

De acordo com o portal da AESA, o CERH foi criado com a finalidade de órgão fiscalizador, coletivamente deliberativo e de caráter normativo, com o objetivo de coordenar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos; explicitar e negociar políticas de utilização, oferta e preservação de recursos hídricos; promover a integração entre os organismos estaduais, federais e municipais e a sociedade civil; e deliberar sobre assuntos relativos aos recursos hídricos.

A formação do Conselho é composta pela seguinte organização: o Conselho Deliberativo, a Presidência, a Secretaria Executiva, e as Câmaras Técnicas. As

Câmaras Técnicas são responsáveis por tratar assuntos legais e institucionais e integração de procedimentos, processar a outorga, cobrança, licença de obras hídricas e ações reguladoras; as águas subterrâneas; a Política Estadual e Regulação de Saneamento Ambiental e Irrigação; e a Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos.

Apesar de o CERH ter sido criado em setembro de 1996, sua primeira reunião ordinária foi realizada apenas no ano de 2002. E, apenas a partir de março de 2003, quando foi realizada a 1º reunião extraordinária, é que o Conselho passou a desempenhar todas as suas funções.

Em regra as reuniões ordinárias ocorrem a cada 90 dias e as reuniões extraordinárias sempre que o Presidente as convoca ou quando 1/3 dos membros do Conselho Deliberativo fazem essa requisição.

A proposta que posteriormente resultou no Decreto nº 27.560/06, que criou o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, foi um dos assuntos deliberados e solucionados pelo CERH.

3.1.1 Aplicação dos instrumentos de gestão na estrutura institucional de gestão para o açude Epitácio Pessoa

Observando os princípios que foram estabelecidos pela PNRH e PERH, no ano de 2007 a AESA divulgou de maneira definitiva a PERH - PB, que apresentou modificações significativas, destinadas a correlacionar a atuação da Lei Estadual (6.308/96) e a Lei Nacional (9.433/97). Entretanto, os profissionais conhecedores do tema afirmam que essa disposição ainda trouxe algumas falhas, a exemplo da inexistência de disposições que possam solucionar os conflitos referentes aos recursos hídricos, já existentes nas bacias do estado; também não trouxe parâmetros a serem observados para alocação da água aos múltiplos usuários, nem as prioridades para os processos de concessão de outorga de direito do uso da água nas bacias do estado; nem diretrizes para orientar a cobrança do uso da água (BARBOSA et al., 2016).

A Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta 6 instrumentos de gestão que buscam orientar as ações destinadas a gestão dos recursos hídricos: os planos de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os

usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios; e o sistema de informação sobre recursos hídricos.

Em âmbito estadual, o Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba é considerado o instrumento adequado para orientar a execução das ações definidas na Política Estadual de Recursos Hídricos.

O Estado da Paraíba possui em suas regulamentações complementares o Plano Estadual de Recursos Hídricos; e a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba possui o Plano Diretor de Bacia Hidrográfica.

É necessário salientar que o Plano Estadual de Recursos Hídricos é construído tendo como base as bacias hidrográficas do estado, sendo analisada dentro desse plano a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e a sub-bacia do rio Taperoá, não havendo tratamento específico ou diferenciado direcionado ao Açude Boqueirão.

Em contrapartida, o Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba trata de maneira próxima as condições do açude, apresentando dados de geologia, geomorfologia, recursos Minerais, pedologia, aptidão agrícola dos solos, avaliação fluviométrica e pluviométrica, características sobre a forma de transposição do Rio São Francisco para as águas do Epitácio Pessoa, através do eixo Leste, monitoramento físico-químico e biológicos das águas, programa de participação social, monitoramento hidrometeorológico e demais aspectos.

Quanto às disposições publicadas pela ANA, não foi encontrado no portal do órgão nenhum registro de Plano Diretor de Recursos Hídricos que contemplem o Açude Boqueirão.

A respeito do enquadramento dos corpos de água em classes, a Lei nº 9.433/97 classifica-os como o instrumento de gestão capaz de garantir a qualidade satisfatória das águas, capaz de atender seus múltiplos usos e planejando e executando atividades preventivas que possam combater a poluição dos recursos hídricos.

A resolução Conama nº 357/05, que posteriormente foi alterada para fins de complementação pelas resoluções 410/09 e 430/11, regula os critérios que estabelecem o enquadramento dos corpos de água em classes.

Assim, aplicado ao açude de Boqueirão, têm-se que a análise da água bruta desse manancial deve ser realizada pela ANA. Porém, até a produção dessa

pesquisa, não foram encontrados documentos ou quaisquer outras formas de pronunciamento desse órgão a respeito do assunto tratado.

Sobre a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos, esse instrumento de gerenciamento está previsto em âmbito estadual no art. 15 da Lei nº 6.308/96, prevendo a possibilidade de intervenção nos cursos de água ou aquíferos que implique na utilização dos recursos hídricos, execução de obras e serviços que alterem a qualidade e quantidade das águas, pelo órgão gestor do Sistema de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos hídricos do Estado da Paraíba, ou seja, a AESA.

Ao avaliar a aplicação desse instrumento, é pertinente ressaltar a Resolução Conjuntura nº960/15, produzida em parceria entre a ANA e a AESA em um período de crise hídrica, apresentou critérios especiais para a permissão do uso das águas do Boqueirão, liberando-o apenas para o abastecimento humano e dessedentação de animais, ficando proibida a irrigação.

Até a realização dessa pesquisa, as outorgas de uso das águas do Boqueirão são conferidas à Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA) e a pequenos agricultores que vivem nas proximidades do Epitácio Pessoa, conforme Resolução Conjunta entre ANA e AESA nº 1.292, de 17 de julho de 2017.

Quanto a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a PERH da Paraíba prevê a aplicação desse instrumento de gestão como responsabilidade da AESA, que deve organizar os critérios e características de cobrança dos recursos hídricos pertencentes ao Estado da Paraíba.

Não foi encontrada nenhuma informação específica a respeito da cobrança do uso das águas do açude Epitácio Pessoa. No entanto, caso essa disposição existisse, seria de competência da ANA conceder o direito e estabelecer suas condições.

O sistema de informações sobre recursos hídricos tem a finalidade de oferecer a sociedade acessibilidade a informações referentes sobre as ações de gestão desses recursos, contribuindo ainda com os planos de bacia e estudos hidrológicos (POLETO, 2014).

Assim, a PERH apresenta em seu planejamento a aplicação de tal sistema de informações sobre recursos hídricos, para que possa coletar informações hidrológicas e armazenar dados a respeito dos recursos hídricos intervenientes em sua gestão. Todavia, não existe previsão legal que institua a implantação desse

sistema. Ainda assim, é possível encontrar no endereço eletrônico da AESA informações sobre o volume d’água do açude de Boqueirão, bem como o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, também referente ao objeto de estudo dessa pesquisa. No endereço eletrônico da ANA estão disponíveis todas as resoluções que tratam do gerenciamento do Açude Epitácio Pessoa.

4 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA

Esse capítulo é destinado a analisar de maneira específica a aplicação e instrumentos de gestão dos recursos hídricos no açude Epitácio Pessoa, bem como os resultados que têm sido observados das práticas adotadas.

A discussão desse objeto de estudo faz-se necessária em razão das características do reservatório ora analisado, posto que sua construção foi realizada com recursos federais, o que atribui o seu domínio a União, porém, ele está localizado numa Bacia Hidrográfica de domínio do estado da Paraíba, dando a esse estado parte da responsabilidade de sua gestão. Assim, pretende-se analisar as medidas aplicadas até o momento, bem como os conflitos existentes entre o órgão nacional e os estaduais a respeito das decisões sobre as águas do Boqueirão.

Para que se fosse possível alcançar o objetivo proposto, tentou-se contatar 5 profissionais dos órgãos interessados e responsáveis sobre a aplicação dos recursos hídricos do estado. Foram eles: o DNOCS, o Ministério Público Estadual, a CAGEPA, AESA e ANA.

Dos órgãos requisitados, todos responderam o questionário enviado, com exceção da AESA, a qual até a produção final desse estudo, ainda não havia retornado o contato com a pesquisadora.

As entrevistas foram enviadas de maneira virtual e continham questionamentos referentes a aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos e a competência de aplicação e fiscalização de alguns deles no açude Epitácio Pessoa. Também foi analisada a atuação de alguns órgãos e a sugestão dos demais interessados sobre as medidas viáveis para evitar e enfrentar os períodos de escassez dos recursos hídricos, bem como para a melhor aplicação dos instrumentos de gestão no Boqueirão.

Salienta-se ainda que a entrevista enviada a CAGEPA foi respondida por dois especialistas diferentes que desempenham suas funções no orgão, os quais terão suas respostas identificadas por códigos diferentes. Acrescenta-se também que em razão da sua natureza participativa na distribuição dos recursos hídricos do açude Epitácio Pessoa, o referido órgão respondeu questionamentos diferentes dos outros participantes.

Todos os participantes serão identificados apenas por um código alfanumérico, preservando-se as identidades dos participantes que contribuíram com a pesquisa. Dessa forma, serão identificados da seguinte forma: Especialista da ANA: **A1**; Especialista da AESA: **AE1**; Especialista do DNOCS: **D1**; Especialista do Ministério Público: **MP1**; e Especialistas da CAGEPA: **C1** e **C2**. Assim, a seguir será apresentados os questionamentos e, de maneira esquematizada, as respostas dos representantes de cada órgão.

- **Sobre os Planos de Recursos Hídricos**

O primeiro questionamento tratou sobre a eventual existência de um Plano de Recursos Hídricos destinado especificamente para o açude de Boqueirão. Foi perguntado: *Existe um Plano de Recursos Hídricos que contemple apenas o Açude Epitácio Pessoa?*

ANA	Não. E nem seria possível tendo em vista os princípios da Política Nacional de Recursos Hídricos-PNRH e a atual legislação, que prevê a gestão por bacia hidrográfica e aprovação do Plano por um Comitê de Bacia Hidrográfica-CBH. O caso do Boqueirão que é um corpo hídrico de domínio da União que barra um rio de domínio do Estado da Paraíba configura uma situação complexa, com uma série de dificuldades operacionais pois não foi definida a forma de articulação entre as esferas de Gestão (União e Estados), no que se refere à implementação dos instrumentos de gestão. Independente disso, não há sentido em que um corpo hídrico pequeno, de interesse puramente local seja gerido pela União. O mais racional seria que o Estado assumisse a gestão desse corpo hídrico e aplicasse os instrumentos de gestão em articulação com o CBH, cada um atuando dentro de suas competências.
DNOCS	Não existe plano de recursos de açudes. Conforme a Lei 9.433/97, os planos devem ser elaborados para o país, estados e bacias hidrográficas. O que pode ser feito é um plano de gestão do açude, que envolve alocação de água e todos os estudos necessários para isso (clima, oferta, demanda, usos múltiplos, etc.).
Ministério Público	Não existe nenhum Plano de Recursos Hídricos contemplando apenas o açude Epitácio Pessoa, mas a ANA e a AESA tentam implementar uma negociação do uso de água na barragem, mas aparentemente não vem contemplando o principal autor nessa negociação, o Comitê de Bacia.

É importante observar que embora a PNRH esteja sendo rigidamente observada, a aplicabilidade, alcance ou eficácia de suas disposições é questionável, posto que, se concedido inteiramente o domínio do reservatório de Boqueirão ao estado da Paraíba, torna-se mais viável que o órgão estadual, em articulação com as outras instituições criadas para gerir e tratar da disponibilidade dos recursos hídricos, possam desenvolver e aplicar planos mais viáveis e eficazes as necessidades do reservatório, como o próprio Plano de Gestão do Açude Epitácio Pessoa. Em contrapartida, a atual forma de gestão tem criado uma gestão confusa, de aplicabilidade limitada e relativamente ineficiente.

O questionamento seguinte desse tópico tratou sobre em caso de existir o Plano de Recursos Hídricos direcionado especialmente ao Boqueirão, se ele seria colocado em prática. Os representantes apresentaram a seguinte resposta:

ANA	Apesar de não existir um plano para o Aç. Boqueirão, a ANA em articulação com o Estado, implementa processos de alocação negociada de água, na qual os envolvidos (usuários, prefeituras, CBH Paraíba, DNOCS, MP e sociedade em geral) participam na definição das regras de uso do recurso hídrico disponível.
DNOCS	Não se aplica
Ministério Público	*Não respondeu*

O último tópico dessa seção questionou se os representantes dos órgãos participantes consideravam a não existência de um plano que contemplasse apenas o Boqueirão, uma falha na gestão.

ANA	Não necessariamente. A ausência de um Plano não é impedimento a que se realize a gestão, principalmente num açude pequeno e com poucos usos como é o caso do Boqueirão.
DNOCS	Embora no semiárido realmente as águas a serem geridas estejam armazenadas no açude, contudo devemos ter em conta que as afluências e outras alterações que ocorrem na bacia e que contribuem para a quantidade e a qualidade das águas, então esse plano tem que ter essa visão ampla e como na PNRH (9.433/97) a bacia é a unidade territorial de

	planejamento em recursos hídricos, o plano deve ser feito a nível de bacia.
Ministério Público	Não entendo assim. Entendo que deve haver um plano para a bacia que contemple uma forma de negociação do uso da água para o açude e o leito do rio, pois após a transposição esse leito ficou perene.

Todavia, reafirma-se que uma gestão mais aproximada do reservatório, conhecedora de suas vulnerabilidades e características diversas, poderia desenvolver ações melhores e mais eficazes.

- **Sobre o enquadramento dos Corpos Hídricos em Classes**

Sobre os enquadramentos dos corpos hídrico em classes, o primeiro questionamento tratou sobre qual órgão era responsável pela aplicação desse instrumento no Boqueirão, oportunidade em que os representantes se manifestaram:

ANA	Conceitualmente não existe um órgão responsável para aplicar o Enquadramento. O enquadramento é basicamente um pacto político (ou de gestão) no qual se define a qualidade que um corpo hídrico deverá ter ao final de um horizonte temporal e, principalmente, as medidas que deverão ser tomadas para que essa meta seja atingida. Essas medidas nunca são de competência de um único órgão e envolvem compromissos de investimento e ação continuada ao longo do horizonte de planejamento. Por exemplo tratamento de esgotos, recomposição de mata ciliar e obras de contenção de erosão, tratamento de efluentes industriais etc.Isso talvez explique a fragilidade do instrumento, no sentido de que poucos CBHs implementaram o enquadramento.
DNOCS	A Agência Nacional de Águas – ANA.
Ministério Público	No leito do rio deve ser a AESA e no Açu de a ANA. Não podemos dissociar essa atuação desses órgãos, existe uma ligação muito forte entre o leito do rio e o açude Boqueirão.

De acordo com a professora Granziera (2001), o enquadramento dos corpos d'água possui um significado relacionado a proteção não necessariamente da água, mas da saúde pública, haja vista o cuidado necessário na destinação desse

recursos para o uso. Além disso, cita também o fator econômico relacionado aos gastos que precisam ser despendidos para o tratamentos dos recursos hídricos de má qualidade.

Como citado por A1, a finalidade do enquadramento pode ser representada por um pacto social, político e de gestão, haja vista que por meio dele são traçadas metas de qualidade de água a serem alcançadas. Contudo, em um ambiente de gestão confusa e inerte, notavelmente o alcance de tais metas é improvável.

Entretanto, e corroborando parcialmente com a perspectiva apresentada por A1, afirma-se que em observância as disposições constitucionais, a competência para estabelecimento desse instrumento pode ser atribuída de maneira muito mais adequada aos municípios, haja vista conhecerem as condições de ocupação do solo de seu território e serem os autores do Plano Diretor e da Lei de Zoneamento. Desse modo, o órgão estatal e os municípios poderiam funcionar conjuntamente na implementação desse instrumento.

Em seguida foi questionada a forma de inspeção da "água bruta" do Boqueirão. Foram obtidas as seguintes respostas:

ANA	A fiscalização é feita a partir de um planejamento da área de fiscalização da ANA ou em atendimento a alguma demanda emergencial. A priorização do corpo d'água para fiscalização leva em conta o grau de criticidade da disponibilidade quali-quantitativa.
DNOCS	Se for a análise da qualidade de água, essa é competência da SUDEMA, segundo os parâmetros da Resolução CONAMA 357/2005. Contudo a CAGEPA retira água para abastecimento humano e sempre faz inspeção de qualidade de água segundo Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011.
Ministério Público	A inspeção se dá pelos mesmos órgãos, já que um a água é de domínio do Estado e a outra da União.

Levando em conta a gestão compartilhada, essa também é uma função que deveria ser exercida em conjunto pela ANA e pela AESA. Entretanto, nas práticas observadas, é possível perceber que é comum que a AESA elabore e execute as ações referentes à água bruta disponível no açude Epitácio Pessoa. Logo, o mesmo órgão tem desempenhado o papel de fiscalizadora da aplicação desse instrumento.

- **Sobre a Outorga dos Direitos de Uso**

Inicialmente, foi pedido para que os participantes esclarecessem sobre a forma de funcionamento da outorga dos direitos de uso de recursos hídricos na Paraíba. Assim, os representantes dos órgão participantes responderam:

ANA	A outorga é concedida confrontando os volumes/vazões solicitadas com as disponibilidades do corpo hídrico em questão.
DNOCS	Segundo o Decreto Estadual nº 19260/1997.
Ministério Público	Existem os rios de domínio da União, como o Piancó-Piranhas-Açu, gerido pena ANA, com a colaboração da AESA, e os de domínio do Estado, que deve ser gerido pela AESA.

A partir de então, foi questionado sobre a qual órgão pertencia a responsabilidade pela aplicação desse instrumento no Açude Epitácio Pessoa. A esse respeito, nos foi informado:

ANA	A competência pela concessão de outorgas no Boqueirão é da ANA.
DNOCS	A Agência Nacional de Águas – ANA.
Ministério Público	No açude Epitácio Pessoa é a ANA, mas entendo que ela tem que trabalhar em conjunto com a AESA.

Na outorga de direitos de uso dos Recursos Hídricos, no âmbito da competência do Estado, a AESA é o órgão responsável por autorizar qualquer intervenção nos cursos de água ou aquífero que acarrete na utilização dos Recursos Hídricos, na execução de obras e serviços que modifiquem o regime, a quantidade ou qualidade da água.

Entretanto, em razão da gestão conjunta do açude Epitácio Pessoa, a ANA tem exercido a competência de concessão dessa outorga, devendo, no entanto, ser citado o art. 14 e seu parágrafo 1º, da Lei nº 9.433/97, que afirmam que esse instrumento pode ser delegado aos estados mesmo em recursos hídricos de domínio da União.

Questionou-se então a quem pertencia a outorga do uso das águas do açude Boqueirão. De acordo com os representantes:

ANA	Resumidamente, a CAGEPA e irrigantes.
DNOCS	Quem for usuário de água deve ter a outorga. Consultar a Agência Nacional de Águas – ANA.
Ministério Público	A ANA.

A respeito, esclarece-se então que a outorga do direito de uso dos recursos hídricos do manancial em comento é concedida a CAGEPA, responsável pelo abastecimento das cidades.

A1 ainda tratou ainda em sua resposta sobre a necessidade da existência de fiscalização para evitar desvios dos recursos hídricos do açude, afirmando que a ANA era responsável por fiscalizar a existência dessas condutas e que até o momento os trabalhos realizados a respeito haviam sido suficientes para assegurar que as regras de uso acordadas para enfrentar a crise hídrica dos últimos anos sejam cumpridas.

- **Sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos**

Sobre a existência de aplicação desse instrumento sobre os recursos hídricos do açude Boqueirão, foi questionado: *Existe aplicação do instrumento da cobrança pelo uso de recursos hídricos, no Boqueirão?*

ANA	Não.
DNOCS	Não, embora a cobrança esteja implementada na bacia, como as águas do açude são de domínio federal, falta o instrumento pertinente que permita a cobrança no mesmo.
Ministério Público	No açude não existe, já que não foi implementada pela ANA. No leito do rio, que é estadual, já deveria existir, pois já está regulamentada pelo Estado a cobrança nos rios estatuais. Por outro lado, a transposição é um fator novo que precisa de uma nova avaliação, principalmente pelo valor e pela indicação de qual uso pode ser feito com essa água.

A esse respeito, é importante mencionar que em dezembro de 2017, o gerente da AESA informou que a partir do mês de abril de 2018 a população teria que arcar com uma taxa equivalente ao uso das águas provenientes da transposição do Rio São Francisco. Entretanto, até o momento essa taxa não foi implantada.

Quando questionados sobre de quem seria a responsabilidade de aplicação desse instrumento, foi informado:

ANA	Havendo decisão do Comitê de Bacias(não existente) e aprovação da viabilidade econômica pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, cabe a ANA operacionalizar a Cobrança.
DNOCS	Não existe.
Ministério Público	Não existe.

- **Sobre o Sistema de Informação dos Recursos Hídricos**

A respeito desse instrumento foi questionado apenas se o mesmo era realizado no açude Epitácio Pessoa, o qual recebeu as seguintes respostas:

ANA	À Agência Nacional de Águas (ANA) cabe organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos-SNIRH, de acordo com a sua lei de criação, lei nº 9.984, de 17 de Julho de 2000. Informações sobre o Açude Boqueirão podem ser encontradas no SNIRH (http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/acesso-a-sistemas/sistema-nacional-de-informacoes-sobre-recursos-hidricos-snirh/sistema-nacional-de-informacoes-sobre-recursos-hidricos).
DNOCS	As informações referentes ao açude fazem parte dos sistemas de informação de recursos hídricos em ambas as agências gestoras de recursos hídricos.
Ministério Público	Acho que não.

Por meio do link disponibilizado pelo representante A1, é possível acessar o SNIRH e analisar os aspectos de interesse sobre os recursos hídricos desejados.

- **Sobre a Gestão Compartilhada**

Primeiramente foi questionado aos órgãos sobre a realização de aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na Paraíba de maneira compartilhada entre ANA e AESA. Nessa oportunidade, os representantes se manifestaram da seguinte maneira:

ANA	Sim.
DNOCS	Sim. Há termos de parceria entre as agências, como o ProGESTÃO, agora recentemente está se implementando o ProCOMITÊS, além de algumas Resoluções conjuntas quanto a atos de gestão na bacia.
Ministério Público	Eles vêm conversando e atuando simultaneamente na gestão dos recursos hídricos em algumas bacias, como o Piancó-Piranhas-Açu e Boqueirão.

Em seguida, foi pedido para que os órgãos explicassem a forma de funcionamento dessa gestão compartilhada entre a agência nacional e estadual sobre os recursos hídricos do Boqueirão. Assim, as seguintes declarações foram feitas:

ANA	Todas as ações para enfrentamento da crise hídrica no Açude Boqueirão foram tomadas de forma articulada com o órgão gestor do Estado, a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba-AESA, havendo inclusive a publicação de resoluções conjuntas ANA-AESA. Além disso, como comentado anteriormente, a definição de regras de uso envolve a participação de usuários, DNOCS, MP, Prefeituras, etc.
DNOCS	Respondido acima.
Ministério Público	Eles conversam mais a palavra finar continua sendo da ANA.

Em avaliação real das práticas observadas, é possível perceber que embora sejam apresentadas decisões que teoricamente foram estabelecidas de forma conjunta, os órgãos trabalham de maneira independente, de acordo com as atribuições que lhe são conferidas legalmente, não existindo de fato uma articulação entre as perspectivas e sugestões de ambos os participantes. Além disso, acrescenta-se que esse cenário estende-se a colaboração das instituições também

envolvidas na gestão dos recursos hídricos no Estado e também do Boqueirão, haja vista que tais instituições atem-se a executar apenas suas atividades exclusivas ou ordens que lhe forem direcionadas.

Tais condutas são de extrema negatividade para a boa gestão dos recursos hídricos disponíveis, pois é totalmente ignorada as perspectivas que podem ser fornecidas pelos diferentes contatos que cada envolvido tem com os reservatórios. E, nesse cenário, a população é a maior prejudicada.

- **Sobre o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba de Gestão**

A respeito do Comitê da Bacia do Rio Paraíba, foi questionado: *Qual a atuação do Comitê de Bacia do Rio Paraíba, para que os instrumentos de gestão sejam aplicados de forma eficaz dentro do açude Boqueirão?*

ANA	O CBH tem participado das discussões da definição das regras de uso. Quanto à aplicação direta dos instrumentos, o CBH Paraíba não tem governabilidade pois é um Comitê de âmbito estadual, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, enquanto Boqueirão é um corpo hídrico de domínio da União cujas ações de gestão estão vinculadas ao CNRH.
DNOCS	O Comitê ele é um órgão consultivo, deliberativo e normativo e vem através de sua plenária discutindo essas questões de gestão do açude, contudo ainda de forma incipiente.
Ministério Público	Não existe apoio dos órgãos de gestão estadual e Federal para o Comitê de Bacia, inclusive em algumas reuniões no açude de Boqueirão o Comitê não é convidado.

Ressalta-se que sobre determinados aspectos, as informações dessa pesquisa são limitadas as publicações formais dos órgãos e aos esclarecimentos prestados nos questionários. Desse modo, haja vista já ter sido explicada a forma que deve ocorrer a atuação do CBH do Rio Paraíba, o qual o Boqueirão está inserido, a interpretação desse questionamento torna-se comprometida em razão da impossibilidade da pesquisadora de se inserir no ambiente capaz de esclarecer os fatos.

A pergunta seguinte tratava sobre a eventual existência de apoio governamental as ações do Comitê, sobre o qual foi respondido:

ANA	A AESA aloca recursos humanos e financeiros para apoiar o CBH Paraíba. Além disso, a ANA celebrou um contrato com o Estado para repassar recursos para apoio aos Comitês estaduais, entre eles o CBH Paraíba, mediante atingimento de metas.
DNOCS	Sim de forma incipiente.
Ministério Público	Não, o governo aparentemente não reconhece a importância do Comitê.

No final do ano de 2011, a ANA e representantes dos órgãos gestores de recursos hídricos dos estados e do firmaram o Pacto Nacional pela Gestão das Águas, constituindo um termo de compromisso destinado a fortalecer os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos, intensificando o processo de articulação e ampliando os laços de cooperação institucional no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH.

Por meio desse Programa, e como ferramenta de incentivo para a aplicação do Pacto, em 2013 foi apresentado pela ANA o Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – Progestão, prevendo o oferecimento de até cinco parcelas anuais de R$ 750 mil, para cada unidade da federação que cumprisse as metas institucionais pré-estabelecidas.

Ainda no ano de 2013 a Paraíba aderiu ao Progestão por meio do Decreto nº 33.861/13, definindo como coordenadora do programa no estado, a AESA. O estado selecionou a tipologia C de gestão e aprovou o Quadro de Metas junto ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, assinando o contrato Progestão com a ANA no mesmo ano e definindo para a certificação o período de 2013 a 2016.

Até 2017, foram transferidos ao estado da Paraíba R$ 3.681.577,50, distribuídos em cinco anos.

Em agosto de 2017 a Paraíba aderiu ao Progestão - Ciclo 2, a qual a AESA ainda figura como coordenadora.

O estado permaneceu com a tipologia C de gestão e novamente aprovou o Quadro de Metas junto ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos. O período de certificação definido dessa vez foi para o período de 2017 a 2021.

- **Sobre o DNOCS**

Sobre o DNOCS, buscou-se compreender como ocorre a atuação desse órgão de acordo com as concepções dos participantes. Assim se manifestaram:

ANA	O DNOCS é o proprietário do açude, responsável,portanto, pela manutenção de suas estruturas. Além disso, tem prestado um importante serviço no apoio a ação dos órgãos gestores federal e estadual na gestão dos recursos hídricos do reservatório.
DNOCS	Hoje, o DNOCS se atém a parte física do açude, já que a gestão de água é competência da agência gestora nacional a ANA.
Ministério Público	Apenas é utilizado para abrir e fechar a válvula existente na barragem de Boqueirão, obedecendo as ordens da ANA.

O questionamento seguinte tratou sobre os principais problemas enfrentados pelo DNOCS relacionado ao açude Boqueirão. Responderam:

ANA	O DNOCS pode responder melhor essa questão.
DNOCS	A Agência Nacional de Águas é a gestora de recursos hídricos, portanto será melhor direcionar essa pergunta à mesma.
Ministério Público	O DNOCS apenas cumpre as determinações impostas pela ANA.

Pelas respostas apresentadas ao questionamento, é possível perceber que há uma inércia de atuação do DNOCS ao reservatório Epitácio Pessoa, haja vista que todos os participantes demonstraram acreditar que existe certa falta de autonomia da instituição para realizar ações próprias.

Como explicado na seção dedicada ao DNOCS, a legislação básica que trata sobre a forma e alcance de atuação dessa instituição prevê que sua finalidade é executar políticas do Governo Federal referentes ao beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações, irrigação, radicação da população em comunidades de irrigantes e subsidiariamente, outros assuntos que lhe sejam atribuídos pelo Governo Federal sobre saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios. Assim, percebe-se que a instituição necessita que a ANA lhe atribua

responsabilidade e funções para que possa ter uma participação mais ativa na gestão dos recursos hídricos.

Todavia, em razão da responsabilidade direcionada a essa instituição, considera-se que é indispensável maior destaque da mesma na gestão dos recursos hídricos de todos os reservatórios aos quais esteja relacionado, pois o fortalecimento dessa instituição reflete diretamente nas condições das barragens, posto sua proximidade aos níveis de volume e vazão dos recursos disponíveis, podendo oferecer dados e perspectivas concretas sobre as necessidades dos reservatórios.

Especificamente direcionada ao açude Epitácio Pessoa, a voz ativa do DNOCS deveria exercer a função de orientadora dos planejamentos das medidas necessárias a serem implementadas, posto sua proximidade constante com as condições do reservatório. Essa orientação, por sua vez, poderia e deveria se estender aos planejamentos futuros, que seriam direcionados as vulnerabilidades do açude e colaborariam com a prevenção e diminuição dos impactos dos períodos em que a água se torna um recurso escasso.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa de Amorim (2016), cenários como o observado no açude Epitácio Pessoa, em que as instituições criadas não conseguem desempenhar totalmente suas atribuições, resultam em instituições acomodadas, associando-se também a acomodação dos órgãos gestores, tais como a ANA e AESA. E, para o autor, essa acomodação também é responsável pelo surgimento dos conflitos os quais é necessário que o Ministério Público intervenha para resolver e encontrar uma solução pacífica e correta.

- **Crise Hídrica e Racionamento**

O último ponto escolhido para ser tratado com os órgãos participantes foi a crise hídrica vivenciada pelo açude Epitácio Pessoa desde o ano de 2014, quando foi necessário implementar medidas de racionamento de água. Em 18 de abril de 2017 o nível do reservatório foi registrado em 2,9% volume de água, representando uma das piores crises hídricas de sua história.

Diante desse contexto, foi questionado se a crise hídrica experimentada pelo reservatório teria relação com uma eventual má aplicação dos instrumentos de gestão previstos na PNRH em Boqueirão.

De acordo com a concepção dos representantes:

ANA	Não. A crise hídrica é um fenômeno recorrente numa região semiárida. Mesmo que todos os instrumentos estivessem implantados e funcionando bem, nada garante que a crise não ocorreria. Talvez não tivesse chegado aos 2,9%, talvez chegasse aos 10%. O Ceará tem um dos melhores sistemas de gestão no país, se não o melhor, mas isso não evitou que a maior parte dos seus reservatórios entrasse em colapso em 2017.
DNOCS	Acredito que além da nossa condição de estarmos em um ambiente onde a seca é natural e sujeito a episódios mais drásticos, a questão da existência de um organismo direcionado à gestão de água fincado na PNRH é um diferencial para a região e foi importante para que se conseguisse gerenciar o limitado recurso, que sem o aporte da transposição das águas do São Francisco, teria resultado em calamidade.
Ministério Público	O problema principal é a falta de uma gestão comprometida com a população. A vazão regularizável de boqueirão não permite a irrigação, apenas permite o uso para o consumo humano. Os gestores não viram isso e permitiram a utilização das águas de boqueirão para outros fins, por isso que aconteceu o colapso.

Aplicável aos resultados desse trabalho é possível citar a participação de um dos especialistas que contribuíram com a pesquisa de Marques (2018), haja vista estar sendo tratado o mesmo objeto nesta e naquela pesquisa.

> No momento não há medidas ou ações empreendidas para um efetivo manejo do açude, a gestão do reservatório se restringe a decisões extremas tomadas no período de seca, como racionamento, e estas se cessam nos períodos chuvosos (MARQUES, 2018).

Em seguida foi questionado que, diante das últimas experiências com a seca, quais poderiam ser as medidas adotadas para prevenir ou minimizar os efeitos de futuros colapsos hídricos no Boqueirão. De acordo com os representantes:

ANA	Deve-se continuar a praticar o que tem sido feito nos últimos anos para enfrentamento da crise: reuniões periódicas de avaliação, estabelecimento de metas de uso, reunião de acompanhamento do que foi implementado.Outras medidas que poderiam ajudar, estão fora do âmbito estrito da gestão de recursos hídricos, por exemplo, a criação de um fundo

	para compensar os irrigantes que tivessem que paralisar suas atividades a partir que o açude atingisse determinado volume de alerta. O aumento da tarifa de abastecimento à medida que a água ficasse mais escassa, com os recursos indo para um fundo para ações que ajudassem a aumentar a disponibilidade hídrica.
DNOCS	Considero de princípio, que é fundamental a implementação da PNRH (9433/97) e da PERH (6308/96), em todos os seus vieses. Temos agora a transposição que garante o abastecimento humano e a dessedentação animal, o que nos dá uma segurança hídrica no quantitativo, contudo é primordial que os instrumentos das leis citadas e as questões ambientais estejam sendo fortalecidos e trabalhados com o público da bacia para que a qualidade seja preservada.
Ministério Público	A medida já foi tomada, a transposição das águas do São Franciso. Agora é monitorar o volume do reservatório para que haja um volume armazenado de segurança. Por outro lado, deve haver uma gestão responsável dessa água e a definição e fiscalização de seu uso, notadamente pelo fato de possíveis usos clandestinos de água por irrigantes.

- **Pronunciamento da CAGEPA**

Além de uma questão adicional, julgada pertinente e necessária pela pesquisadora para atingir o objetivo de conclusão desse estudo, os especialistas da CAGEPA que participaram dessa pesquisa também falaram sobre o período de crise hídrica e racionamento de água ocorrido no estado.

Sobre a possibilidade de a crise hídrica vivenciada pelo açude Epitácio Pessoa ter relação com a má aplicação dos instrumentos de gestão da PNRH a esse reservatório, os especialistas representantes do órgão responderam:

C1	Desconhecemos qualquer estudo técnico-científico que ateste esta premissa. Mas, podemos observar que o fato da gestão da água da bacia hidrográfica pertencer à ANA enquanto estiver armazenada no açude e, à AESA, enquanto estiver em outro ponto da bacia hidrográfica, torna-se um fator complicador da gestão.
C2	Sim (em parte);

Sobre a sugestão das medidas que poderiam ser implantadas para evitar ou minimizar os efeitos de futuros colapsos, os especialistas se pronunciaram:

C1	A CAGEPA vem adotando uma política austera de combate às perdas e desperdícios em seus sistemas que têm o açude Epitácio Pessoa como fonte de captação. Tanto é assim que já conseguiu-se baixar os índices de perdas para um dos níveis mais baixos do país. A boa operação do PISF se apresenta como uma excelente alternativa (quase única) para se manter a garantia do abastecimento contínuo e sem racionamento aos sistemas existentes e em construção. Claro que uma boa fiscalização dos usos e usuários da água, a continuidade das ações de combate a perdas e desperdícios devem continuar sendo prioridades na gestão das águas do açude.
C2	Plano de operação e manutenção sustentável no canal do São Francisco e em todas as unidades operacionais do eixo que pereniza o rio Paraíba, garantindo perenidade no açude Epitácio Pessoa; - Controle do uso da água em toda a bacia hidráulica e hidrográfica do Epitácio Pessoa; - Uso racional da água priorizando em eventos seca e de crise hídrica, o uso humano e animal;

A questão destinada apenas aos especialistas da CAGEPA tratava primeiramente sobre a natureza da relação da companhia com o açude Epitácio Pessoa. Foi questionado: *Onde se enquadra a Cagepa em relação ao açude Epitácio Pessoa?*

C1	A Cagepa se enquadra como usuária dos recursos hídricos na modalidade abastecimento público de água e, para seu uso, obteve outorga de uso da água junto à ANA – Agência Nacional das Águas.
C2	A CAGEPA é apenas usuária dos recursos hídricos. Portanto se enquadra no instrumento de cobrança e outorga do uso dos recursos hídricos;

Entretanto, é necessário esclarecer que como explicado em outro momento, o instrumento de cobrança do uso dos recursos hídricos não é aplicado ao açude Epitácio Pessoa. Desse modo, de acordo com informações acessadas no portal oficiada da AESA, todas as outorgas concedidas até o momento são representadas apenas pela autorização de uso.

Em seguida foi questionada a forma que a CAGEPA poderia contribuir para a aplicação dos instrumentos de gestão da PNRH no açude Boqueirão. De acordo com os representantes:

C1	A CAGEPA vem contribuindo como membro do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (CBH-PB), onde encontra-se localizada a represa Epitácio Pessoa e como membro do Conselho Estadual de

	Recursos Hídricos, nos dois casos como representante do segmento usuário dos recursos hídricos.
C2	A CAGEPA pode contribuir com os instrumentos de gestão da seguinte forma; - Retirando do manancial somente o volume outorgado pelo órgão gestor; - Implementando ações sistemáticas de controle de perdas e uso racional da água; - Pagando pelo uso da água outorgada em conformidade com a política de cobrança do órgão gestor; - Informando aos órgãos gestores da política nacional de recursos hídricos, da necessidade de ações na política de recursos hídricos para atender ao crescimento das demandas e/ou em eventos de crise hídrica, em razão de mudanças climáticas na região que ameasse colapso no manancial.

A análise dos resultados apresentados nos questionários da CAGEPA conclui as informações recebidas para esse estudo dos órgãos responsáveis e interessados nos recursos hídricos do açude Epitácio Pessoa, bem como da aplicação dos instrumentos de gestão da PNRH e demais disposições legais e normativas referentes a esse reservatório.

Ressalta-se novamente que, apesar de ter sua participação solicitada, a AESA não retornou nenhuma das tentativas de contato da pesquisadora, razão pela qual não foi apresentada a concepção de nenhum representante seu.

4.1 DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS

Diante dos resultados apresentados pelos representantes dos órgãos que participaram da pesquisa, percebe-se que de acordo com suas concepções, há alguns equívocos quanto a destinação de recursos, participação e competência, domínio e responsabilidades dos órgãos atualmente responsáveis por gerir e aplicar os instrumentos de gestão dos recursos hídricos, no açude Epitácio Pessoa.

É possível dizer, inclusive, que de acordo com esses resultados, parte relevante da ineficácia na aplicação de alguns instrumentos e os conflitos existentes sobre a direção de alguns aspectos do açude Epitácio Pessoa, estão relacionados na complexidade da gestão conjunta entre ANA e AESA. Além disso, é importante perceber que o excesso de burocracia e formalidade necessário para mover as duas

agências na gestão de um mesmo reservatório implica também em maiores gastos, aos usuários e ao próprio Poder Público.

Outro especialista participou de maneira informal da pesquisa, dando sua opinião sobre os aspectos do açude Boqueirão que podem influenciar em uma eventual má gestão de seus recursos e impactos severos nos períodos de estiagem. A concepção do participante, Doutor em Recursos Naturais, corrobora com diversas perspectivas apresentadas nos resultados desse estudo. A começar da complexidade da gestão conjunta entre a ANA e AESA, com participação do DNOCS.

Compreende-se que em observância as disposições legais, essa gestão conjunta ocorre em razão da localização da barragem e dos recursos financeiros utilizados para sua construção. No entanto, essa atribuição de parte do domínio ao órgão nacional, de um reservatório pequeno e tão distante de sua sede, com dimensões localizadas inteiramente em um único estado, aparenta ser desnecessária, pois acaba criando um conflito entre os órgãos estaduais e nacional, referentes a limitação ou alcance de suas decisões.

Desse modo, o primeiro aspecto a ser sugerido, é de que poderia se alcançar maior organização e planejamento mais específico, se essa gestão fosse concedida de maneira completa ao estado e suas instituições, realizando uma descentralização e mantendo a ANA como órgão consultivo a respeito das ações a serem planejadas e implementadas no açude, sendo mantido o convênio entre os órgãos sempre que fosse necessário.

O participante independente também citou as condições do local e a forma como a barragem foi construída, afirmando estar em desconformidade com as normas do Código Florestal, pois, de acordo com o especialista, a margem da barragem não possui vegetação adequada ao seu redor, bem como a extensão do rio também não possui, características essas que aumentam o assoreamento do corpo hídrico, permitindo que os resíduos no entorno da margem invadam o rio e, ao longo do tempo, prejudiquem sua capacidade. Esse processo, inquestionavelmente, também terá impacto nos períodos de seca.

De acordo com o Código Florestal, Lei nº 12.651/12, seu art. 4º, inciso III, dispõe que são consideradas área de preservação permanente, independente de localização urbana ou rural, as áreas no entorno dos reservatórios d’água artificiais,

decorrentes de barramento ou represamento de cursos d’água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento.

Desse modo, uma das medidas que deveria ser adotada e até o momento ainda é negligenciada por seus responsáveis, é a recomposição da mata ciliar na margem e ao longo de todo o açude Epitácio Pessoa. Todavia, ressalta-se que esse cenário é observado ao longo de toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, devendo o planejamento e as ações de reflorestamento serem aplicadas em todo esse território.

É necessário citar também o dever de maior atuação, porém de maneira articulada, entre o Ministério Público, SISNAMA e SINGREH a respeito da fiscalização dos padrões de qualidade da água quanto ao uso de agrotóxicos e dispensa de esgotos no território da barragem, sob risco de poluição dos recursos hídricos e em observância as atribuições definidas na Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde.

Essa postura atuante deve ser cobrada de maneira geral entre todos os órgãos, independente de sua natureza, que possuam alguma responsabilidade sobre a preservação e aplicação dos recursos hídricos, de forma a viabilizar e tornar efetiva a observância e cumprimento dos fatores legais de real significância nas bacias hidrográficas e nos reservatórios que compõem essas bacias.

Quanto ao instrumento de enquadramentos dos Corpos Hídricos em Classes, sugere-se que, passando a atuar de maneira mais articulada com todos os interessados nos aspectos relacionados aos recursos hídricos do açude Boqueirão, os gestores desses recursos e o município onde o manancial está localizado possam desenvolver um planejamento de preservação desse reservatório.

Para tanto, é possível recomendar que, a partir da observância aos parâmetros apontados pela Resolução 91/05, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, seja feito o enquadramento dos recursos hídricos ora analisados. A partir de então, o município poderá atua junto a sua população com a conscientização da meta estabelecida e das ações que podem ser executadas para alcançar os objetivos, bem como estabelecendo regras e sanções para as indústrias e a dispensa de seus resíduos, evitando que possam poluir as águas do reservatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do posicionamento dos principais órgãos envolvidos na gestão dos recursos hídricos do açude Epitácio Pessoa demonstra o quanto a gestão conjunta entre ANA e AESA desses recursos torna a aplicação dos instrumentos de gestão ineficaz, confusa e complexa.

Mais uma vez salienta-se que muito embora o reservatório tenha sido construído com recursos financeiros pertencentes à União, está totalmente localizado nos limites de um único Estado, além de estar inserido na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, também pertencente ao Estado Paraibano. Por essa razão, não faz sentido que uma barragem tão pequena, inserida em uma Bacia Hidrográfica unicamente estadual, seja gerida pela União. Assim, defende-se que a concessão do domínio total desses recursos a apenas um órgão seria uma decisão sensata, que diminuiria a burocracia demasiada atualmente instalada e viabilizaria uma atuação que pudesse garantir efeitos mais satisfatórios sobre a qualidade e quantidade das águas disponíveis, sem, no entanto, desrespeitar as disposições legais vigentes.

Para demonstrar a coerência de tal perspectiva, além das opiniões profissionais demonstradas, que também afirmaram considerar improdutiva a gestão conjunta do manancial, cita-se o conflito surgido na discussão sobre a competência do órgão estatal e nacional para permitir o termo de cooperação estabelecido entre a Paraíba e Pernambuco sobre as águas do Boqueirão, no qual ambos os órgãos alegavam titularidade da competência. Salienta-se também a observação da quantidade de órgãos públicos mobilizados para resolver esse impasse, bem como para resolver todos os conflitos de natureza semelhante que surgem. Sem mencionar os gastos dessa mobilização.

Tamanha a complexidade de estabelecer essa gestão conjunta em razão de meros requisitos formais, que até mesmo os próprios órgãos envolvidos, por vezes, não compreendem a qual deles cabe algumas funções. E, nesse contexto, enquanto em algumas ocasiões todos eles reclamam a competência, em outras, todos eles são negligentes e mantêm-se inertes em razão de atribuir a competência a outro órgão ou instituição, como também pôde ser observado nos resultados da pesquisa.

Assim, defende-se que com a concessão total da gestão dos recursos hídricos do açude Epitácio Pessoa ao Estado, representado pela AESA e todos os órgãos e instituições públicas colaboradoras, seria possível implementar um modelo de gestão capaz de apresentar medidas e resultados eficientes, limitando as retiradas do reservatório até mesmo na concessão de outorga, fiscalizando essas retiradas, mesmo quando o reservatório estiver apresentando níveis satisfatórios de recursos disponíveis, implementando estratégias de prevenção e diminuição das perdas evaporativas, incentivando medidas de combates ao desperdício e poluição da água, e ainda assim seguindo as determinações da Lei nº 9.433/97 e da PERH-PB. Desse modo, é possível oferecer a população maior segurança sobre seu abastecimento de água, contando com um volume razoável de armazenamento, que poderá manter o equilíbrio mesmo nas épocas de escassez, respeitando as prioridades de consumo humano e dessedentação animal, sem possivelmente necessitar suspender totalmente as outras destinações.

Criar um cenário pelo menos aproximado ao desejado por meio da execução das ações citadas pode atenuar os impactos sofridos pela população em casos futuros de estiagens, inevitáveis em razão de fatores e características naturais da região. Todavia, construir uma organização administrativa e atuante capaz de realizar as condutas de uso consciente e gestão adequada dos recursos disponíveis e seu armazenamento, pode viabilizar a extinção ou mesmo tornar mais brandas eventuais crises hídricas. Para tanto, é necessário que o sistema de gestão, por meio dos instrumentos de gestão, seja aplicado de maneira eficiente, sem negligências e conflitos.

Essas são as razões pelas quais se defende a gestão autônoma e de forma principal do Estado sobre os recursos do Boqueirão, preservando os princípios da gestão compartilhada, pois desenvolver e associar um novo modelo de planejamento e otimização das ações, a sistemas de implementação reais e eficazes, embasados em uma nova forma de gestão, é essencial para regiões com características semiáridas, que sofrem constantemente com a indisponibilidade dos recursos hídricos e até mesmo com o receio desde quando os níveis dos reservatórios começam a declinar.

Salienta-se ainda que a concessão dessa gestão apenas para o Estado não tem nem mesmo de maneira remota a finalidade de excluir a ANA da gestão do

reservatório, podendo a Agência figurar como órgão consultivo, mas que não possui, no entanto, poder decisório.

Ações dessa natureza demonstram a busca por alternativas que possam mudar o ambiente com o qual a população dessa região está acostumada, de constante apreensão com o perigo de secas, oferecendo-lhes um ambiente de real bem-estar social, confiantes em uma gestão eficiente e com perspectivas de resolução ou pelo menos melhora dos problemas que mais afetam esse povo. Além disso, representa também o comprometimento dos gestores com a boa utilização dos recursos hídricos disponíveis.

REFERÊNCIAS

AITH, F. M. A.; ROTHBARTH, R. **O estatuto jurídico das águas no Brasil.** Estud. av., São Paulo, v. 29, n. 84, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103401420150002001 63&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 ago. 2018.

ARAUJO, A. M. **Avaliação dos recursos hídricos no âmbito da geodiversidade: aplicação ao estado do Ceará.** Biblioteca da Universidade do Minho. Tese de Doutoramento em Ciências (Especialidade em Geologia). 2016. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/45265. Acesso em 12 ago. 2018.

BARBOSA, E. M. et al. **Estudo da política e da gestão de recursos hídricos na sub-bacia hidrográfica do Rio do Peixe, PB, em suas dimensões jurídico institucional e ambiental.** Revista de Admnistração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade, v. 6, n. 3, 2016. Disponível em: http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/view/421. Acesso em 15 ago. 2018.

BORTONI-RICARDO, S. M. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa.** São Paulo: Parábola, 2008.

BRASIL. **Departamento Nacional de Obras Contra as Secas** (DNOCS). Disponível em: <http://www2.dnocs.gov.br/> Acesso em: 20 jul. 2018.

_____. **Panorama do enquadramento dos corpos d'água do Brasil**, e, Panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil. Coordenação geral: João Gilberto Lotufo Conejo ; Coordenação executiva: Marcelo Pires da Costa, José Luiz Gomes Zoby. Brasília : ANA, 2007.

_____. Paraíba. **Decreto Nº 27.560/2006**. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/documentos/planos-diretores/>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. **Código Civil,** Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 1a edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **A Caminho da Agenda 21 Brasileira: Princípios e Ações 1992/97**. Brasília, 1997.

_____. Lei Federal 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 nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em 12 ago. 2018.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Disponível

em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituiçao.htm. Acesso em 08 ago. 2018.

CASTRO, J. E. **O acesso universal à água é uma questão de democracia.** Boletim regional, urbano e ambiental. IPEA, 2016. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7112. Acesso em 10 ago. 2018.

CORRÊA, E. C. C. **Limites do protagonismo dos comitês de bacia na descentralização da política nacional de recursos hídricos: uma análise do comitê de bacia do Rio Paranaíba**. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7246. Acesso em: 13 ago. 2018.

COSTA, A. L. da; MERTENS, F. **Governança, redes e capital social no Plenário do Conselho Nacional de Recursos Hídricos do Brasil**. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 18, n. 3, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2015000300010&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 14 ago. 2017.

DOURADO JUNIOR, O. C.; BARROS, P. do S. C. **Interesse popular na gestão e conservação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do canal da Tamandaré, Cidade Velha, Belém, Pará.** Revista Eletrônica de Direito da Faculdade Estácio do Pará, v. 3, n. 3, jun. 2016. Disponível em: <http://revistasfap.com/ojs3/index.php/direito/article/view/21>. Acesso em: 13 ago. 2018.

CONNOR, R. et al. **Soluções Baseadas na Natureza para a Gestão da Água.** Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2018.

FILARD, M. F.; SOUZA, M. C. F. de. **Crise hídrica no século XXI: legislação e políticas públicas para um novo modelo de gestão sustentável.** Ponto de Vista Jurídico, Caçador, v. 6, n.1, 2017. Disponível em: http://periodicos.uniarp.edu.br/juridico/article/view/1184/583. Acesso em 13 ago. 2018.

GALDINO, S. M. et al. **Estudo prospectivo de tecnologias potenciais para a solução da crise hídrica no Brasil.** Cadernos de Prospecção, v. 11, 2018. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/23004. Acesso em 10 ago. 2018.

GOMES, C. A. **O princípio da gestão racional dos recursos hídricos como princípio de direito internacional e ambiental**. Revista Esmat, v. 9, n. 13, dez. 2017. Disponível em: <http://esmat.tjto.jus.br/publicacoes/index.php/revista_esmat/article/view/191>. Acesso em: 07 ago. 2018.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito de Águas.** Disciplina jurídica das águas doces. Editora Atlas, 3ª Ed., São Paulo, 2006.

GUERRA, S. C. S.; MOURA, V. P. **Água: da lógica de mercado à efetivação como direito humano. Uma leitura a partir do direito internacional dos direitos humanos.** Revista de Direitos Humanos em Perspectiva, v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: http://indexlaw.org/index.php/direitoshumanos/article/view/2316. Acesso em 07 ago. 2018.

JACOBI, P. R.; et al. **Agenda 21 e Governança**. Estud. av**.**, São Paulo , v. 26, n. 74, 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142012000100025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 ago. 2018.

LEAL, R. J. **Água, Direito Humano Fundamental e sua proteção penal no ordenamento jurídico brasileiro: das ordenações medievais do reino às normas de controle dos crimes ambientais.** Revista Jurídica, v. 19, n. 38, 2015. Disponível em: http://gorila.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/4913. Acesso em 09 ago. 2018.

LUCENA, D. P. M. **Simulações da implantação de ações de gestão no Açude Epitácio Pessoa e seus impactos na crise hídrica em Campina Grande-PB e região.** Universidade Federal de Campina Grande. Dissertação (Mestrado). Campina Grande, 2018.

MACHADO, P. A. L**. Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

MARTINS, R. C. **Fronteiras entre desigualdade e diferença na governança das águas.** Ambiente & Sociedade [en línea], 2015. Disponível em: http://www.redalyc.org/html/317/31738340013/. Acesso em 07 ago. 2018.

MORAIS, J. L. M. **Limites e desafios na gestão e recursos hídricos por comitês de bacias hidrográficas: um estudo nos estados do Nordeste do Brasil.** Revista Eletrônica de Administração, v. 24, n. 1, 2018. Disponível em: http://www.seer.ufrgs.br/read/article/view/67528/47953. Acesso em 12 ago. 2018.

NUNES, G. J. R. **A implementação dos objetivos de desenvolvimento do milênio no Brasil e na Argentina: uma análise da formação da agenda dos ODMs a partir do modelo de coalizão de defesa.** 2017. Monografia (Graduação em Relações Internacionais). Universidade do Vale do Taquari - Univates. Disponível em: https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1980. Acesso em 08 ago. 2018.

PEREIRA, A. W. R.; et al. **Transferência de Gestão da Irrigação: Um estudo no perímetro irrigado de São Gonçalo/PB.** Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade, v. 5, n.2, 2015. Disponível em: http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/view/283/pdf. Acesso em 18 ago. 2018.

PICCOLI, A. de S. et al. **A educação ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez da água.** Ciência & Saúde Coletiva,

2016. Disponível em: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232016000300797&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em 10 ago. 2018.

POLETO, C. (Org.). **Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos**. 1 ed. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 2014.

RÊGO, J. C. et al. **Novas considerações sobre a gestão dos recursos hídricos do açude Epitácio Pessoa - a seca 2012-2014.** XII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, Natal, 2014. Disponível em: http://eventos.abrh.org.br/xiisrhn/anais/papers/PAP018401.pdf. Acesso em 10 ago. 2018.

RIBEIRO, S. L. **Considerações iniciais sobre a segurança hídrica no Brasil.** Revistas Brasileira de Estudos de Defesa, v. 4, n.1, 2017. Disponível em: https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/70306. Acesso em 09 ago. 2018.

ROCHA, G. C. da; et al. **Aspectos físicos e sociais da geografia da disponibilidade hídrica municipal no Brasil.** Brazilian Journal of Irrigation and Drainage, v. 18, n. 13, 2013. Disponível em: http://irriga.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/1039. Acesso em 09 ago. 2018.

SILVA, P. H. P. da; et al. **Uso de cadeia causal na análise institucional da gestão de recursos hídricos em reservatório no semiárido da Paraíba**. Eng. Sanit. Ambient, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, ago. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141341522017000400637&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 20 ago. 2018.

SILVA, J. B.; et al. **As concepções da escassez de recursos hídricos no Brasil e no mundo: a saída é a cobrança?.** Interações (Campo Grande)**,** 2016. Disponível em: <http://www.interacoes.ucdb.br/article/view/486>. Acesso em: 06 ago. 2018.

SILVEIRA, R. N. C. M.; et al. **Reservas Hídricas subterrâneas e contribuição à gestão dos recursos hídricos em aluviões no semiárido.** Revista Geociências - UNESP, v. 35, n. 4, 2016. Disponível em: http://ppegeo.igc.usp.br/index.php/GEOSP/article/view/9977/9265. Acesso em 20 ago. 2018.

SOUZA, O. C. de. et al. **Estimativa da demanda e da oferta de recursos hídricos para o ano de 2015, frente às perspectivas de evolução demográfica e econômica no estado do Paraná.** 2º Fórum Internacional Ecoinovar, 2013. Disponível em: http://ecoinovar.com.br/cd2013/arquivos/artigos/ECO224.pdf. Acesso em 13 ago. 2018.