



GOVERNANÇA E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Enildo Luiz Gouveia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

Misael José da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

RESUMO

Na atualidade o termo Governança e Gestão dos Recursos Hídricos vêm assumindo grande destaque nas discussões e debates sobre a crescente problemática ambiental, pois, é sabido que a água é um bem público dotado de valor econômico e o seu uso preferencial para o abastecimento humano em caso de escassez. Portanto, assunto de grande importância no tocante as políticas de desenvolvimento econômico visto que, é perceptível a dificuldade em garantir o acesso qualitativo e quantitativo para as diversas finalidades, sobretudo para o universo do abastecimento público. O Estado de Pernambuco possui aproximadamente 98 mil km² de extensão territorial com uma população estimada para o ano de 2019 de um pouco mais de 9 milhões e 500 mil habitantes exercendo grande pressão sobre a demanda dos recursos hídricos locais. Adotando-se critérios físicos-naturais o Estado de Pernambuco é subdividido em 4 grandes Sub-regiões: Litoral, Zona da Mata, Agreste e Sertão e possui 184 municípios e um distrito estadual formado pelo Arquipélago de Fernando de Noronha. Por estar localizado na Região Nordeste do Brasil, depende da regularidade das chuvas sendo bastante vulnerável ao agravamento das mudanças climáticas. Nesse contexto, a Governança e a Gestão de dos recursos naturais é uma necessidade atual e complexa. No caso dos recursos hídricos e no Estado de Pernambuco, dada a sua pouca disponibilidade natural associada aos poucos recursos financeiros, esta tarefa torna-se ainda mais difícil. Apesar de o Estado ter seu Plano de Recursos Hídricos desde 1998, acreditamos que para uma gestão efetiva dos recursos hídricos, a governança precisa ser levada em consideração, uma vez que não basta criar os organismos e ter leis e decretos que versem sobre o cuidado com as águas. Deve-se ter também, uma atuação em rede, incluindo as secretarias, ministérios, municípios que se articule com a sociedade, com a política ambiental, além da própria vontade política dos responsáveis.

Palavras – Chaves: Recursos Hídricos, Governança, Gestão, Estado de Pernambuco

Palavras-chave: Recursos hídricos, Governança, Gerenciamento, Estado de Pernambuco.

GOVERNANCE AND MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN THE STATE OF PERNAMBUCO

Abstract

Nowadays, the term Governance and Management of Water Resources has been assuming great prominence in the discussions and debates about the growing environmental problem, as it is known that water is a public good endowed with

economic value and the preferential use for human supply in case of scarcity. Therefore, a matter of great importance with regard to economic development policies given that the difficulty in guaranteeing qualitative and quantitative access for the various purposes is noticeable, especially for the universe of public supply. The State of Pernambuco has approximately 98 thousand km² of territorial extension, with an estimated population for 2019 of just over 9 million and 500 thousand inhabitants, exerting great pressure on the demand for local water resources. Adopting physical-natural criteria, the State of Pernambuco is subdivided into 4 major Sub-regions: Litoral, Zona da Mata, Agreste and Sertão and has 184 municipalities and a state district formed by the Fernando de Noronha Archipelago. Because it is located in the Northeast of Brazil, it depends on the regularity of the rains, being quite vulnerable to the aggravation of climate changes. So the Governance and Management of natural resources is a current and complex necessity. In the case of water resources and in the context of the State of Pernambuco, given its low natural availability associated with the few financial resources, this task becomes even more difficult. Despite the State has its Water Resources Plan since 1998, we believe that for an effective management of water resources, governance needs to be taken into consideration, once it is not enough to create the organisms and have laws and decrees that talk about caring for the waters. It is also necessary to act in a network, including secretariats, ministries, municipalities that articulate with society, with environmental policy, in addition to the political will of those responsible.

Keywords: Water Resources, Governance, Management, State of Pernambuco.

INTRODUÇÃO

Governança e Gestão dos Recursos Hídricos são termos que tem assumido grande importância tanto nas discussões envolvendo a problemática ambiental, como no tocante a política de desenvolvimento econômico haja vista que a água assume nestes contextos o aspecto de elemento determinante. Assim, no âmbito da Bacia Hidrográfica - BH, unidade territorial de referência para a implantação das políticas de recursos hídricos tanto em nível internacional quanto nacional e local, os estudos passam pelos aspectos humanos (economia, demografia, usos, ocupação da terra, impactos) e físicos (dinâmica geológica e climática, biodiversidade, solos), além do aspecto político-institucional (leis, decretos, organismos etc).

Nas décadas finais do século XX o mundo experimentou o protagonismo do debate sobre os recursos hídricos com diversas conferências específicas e também, com as conferências de Meio Ambiente, biodiversidade, desertificação, mudanças climáticas etc. A partir deste período é que se passa considerar os usos múltiplos das águas e a adoção do conceito de Bacia Hidrográfica. Com a Conferência de Estocolmo em 1972 tem-se a preocupação com a proteção ambiental das águas e também com a soberania dos Estados sobre as águas com especial destaque para o princípio 21 desta conferência que alerta sobre o uso desregulamentado, sobretudo para não se causar dano em águas transfronteiriças (VILLAR, 2015). Em 1977 na cidade de Mar Del Plata na Argentina realizou-se a Conferência da ONU sobre água. No Plano de Ação aprovado continham algumas recomendações e resoluções que foram desde a necessidade do uso eficiente da água ao planejamento e gestão dos recursos hídricos, passando pela necessidade de pesquisas e também, de cooperação internacional, entre outros. Instituiu-se

então, a década Internacional da Água Potável e Saneamento que se deu entre 1980-1990 (VILLAR, 2015). Na Conferência das Nações Unidas sobre Água e Meio Ambiente realizada em 1992 definiu-se os princípios básicos orientadores para a gestão dos recursos hídricos onde os mesmos passam a serem considerados finitos, vulneráveis, essenciais a vida e dotados de valor econômico (HESPANHOL, 2008).

Portanto, percebe-se que a governança e a gestão dos recursos hídricos, ao menos do ponto de vista legal e institucional, têm crescido à medida que também avança o quadro de degradação destes recursos e as dificuldades em garantir o acesso qualitativo e quantitativo para as diversas finalidades, sobretudo para o abastecimento público.

Governança e Gestão dos recursos hídricos

Embora estes dois conceitos tenham surgido, conforme Richard & Rieu (2009) e Osmont (1992) na década de 1980 no âmbito da economia sob a liderança do Banco Mundial com a tentativa de empreender uma globalização estruturada, destacamos estes conceitos no âmbito do desenvolvimento do debate internacional sobre os recursos hídricos.

No contexto dos recursos hídricos e de forma resumida, Villar (2012) observa que a Gestão se refere ao conjunto de ações voltadas ao disciplinamento do uso da água diante de um contexto socioambiental. Já a Governança está ligada aos arranjos estruturais formais e informais que tem capacidade de interferir na gestão dos recursos hídricos. Neste sentido, é a Governança que determina a forma como a gestão será estruturada e efetivada.

Muñoz (2009) por sua vez, coloca o conceito de Governabilidade como sinônimo de Governança. Assim, a governabilidade da água refere-se a toda a variedade de sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos que foram criados para regular o desenvolvimento e a gestão dos recursos hídricos e a prestação de serviços de água, em diferentes níveis da sociedade. Refere-se ainda, a capacidade social de mobilizar ações e interesses visando a sustentabilidade dos recursos hídricos. Isto é determinado pelo grau de acordo social com respeito à natureza da relação entre água e sociedade; pela existência de consensos sobre as bases das políticas públicas que expressam essa relação; e pela disponibilidade de sistemas de gestão que possibilitam a implementação e o acompanhamento das políticas de modo efetivo, em um marco de sustentabilidade. (MUÑOZ, 2009).

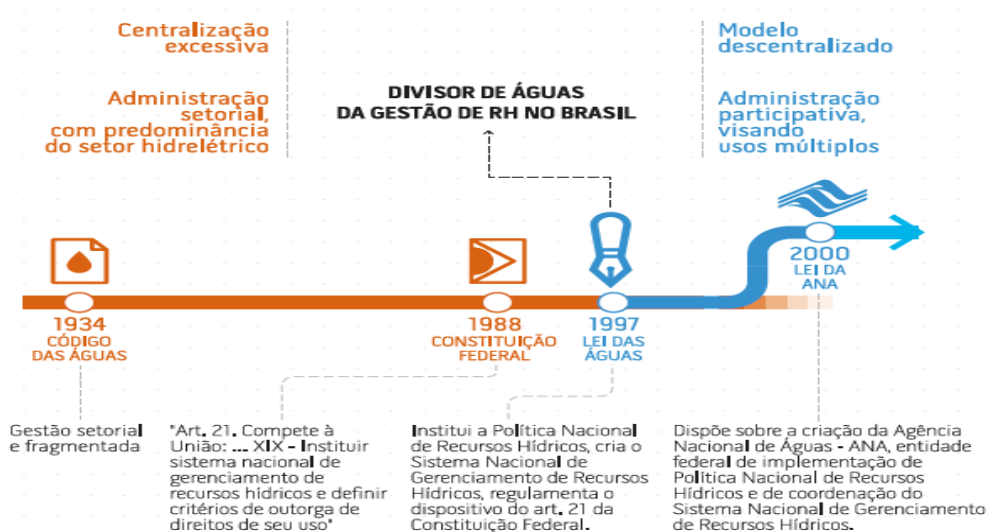
Diante do exposto, acreditamos que para uma gestão efetiva dos recursos hídricos, a governança precisa ser levada em consideração, uma vez que não basta criar os organismos e ter leis e decretos que versem sobre o cuidado com as águas. Deve-se ter também, uma atuação em rede, incluindo as secretarias e ministérios, que se articule com a sociedade, com a política ambiental, além da própria vontade política dos responsáveis.

Governança e Gestão dos recursos hídricos no Brasil

A estruturação e atuação do modelo de governança e gestão dos recursos hídricos no Brasil tem por inspiração o modelo francês onde a descentralização é um

marco referencial além de considerar a BH como unidade territorial de análise e implementação das políticas. Dessa forma, conforme Figura 1 tem-se ao longo do século XX a elaboração de leis que, aos poucos, vão definindo melhor os objetivos e ações, até culminar com a Lei das Águas (Lei federal 9.433/1997) que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH. Embora alguns Estados como o Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul tivessem avanços significativos na política de recursos hídricos, mesmo antes mesmo da Lei das Águas, além da própria Constituição Federal de 1988 que ampliou os espaços de participação da sociedade no controle das políticas, a Lei das Águas foi e continua sendo, um marco institucional e político importante neste processo.

Figura 1. Evolução da Legislação sobre águas no Brasil



Fonte: ANA (2017).

O Brasil é signatário das orientações e princípios definidos nos eventos internacionais sobre as águas e meio ambiente, a exemplo da Agenda 2030 elaborada pela ONU que estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. Especificamente sobre as águas, destacam-se a própria referência a BH como unidade de referência, a compreensão de que a água é um bem público dotado de valor econômico e o uso preferencial para o abastecimento humano em caso de escassez.

No Brasil, a estrutura da Política Nacional de Recursos Hídrico - PNRH¹, bem como, o desenvolvimento de ações deve articular-se com a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA instituída em 1981. Assim, busca-se superar a fragmentação das políticas e ampliar o alcance das ações na perspectiva da sustentabilidade hídrica e ambiental.

Governança e Gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco

Como dissemos anteriormente, a questão dos recursos hídricos tem ganhado relevância no cenário nacional e internacional em função de sua importância estratégica. No entanto, nos Estados nordestinos, dada a escassez, sobretudo na região Semi-Árida (Figura 2), com histórico de eventos extremos de seca, faz-se ainda mais urgente o enfrentamento dessa questão.

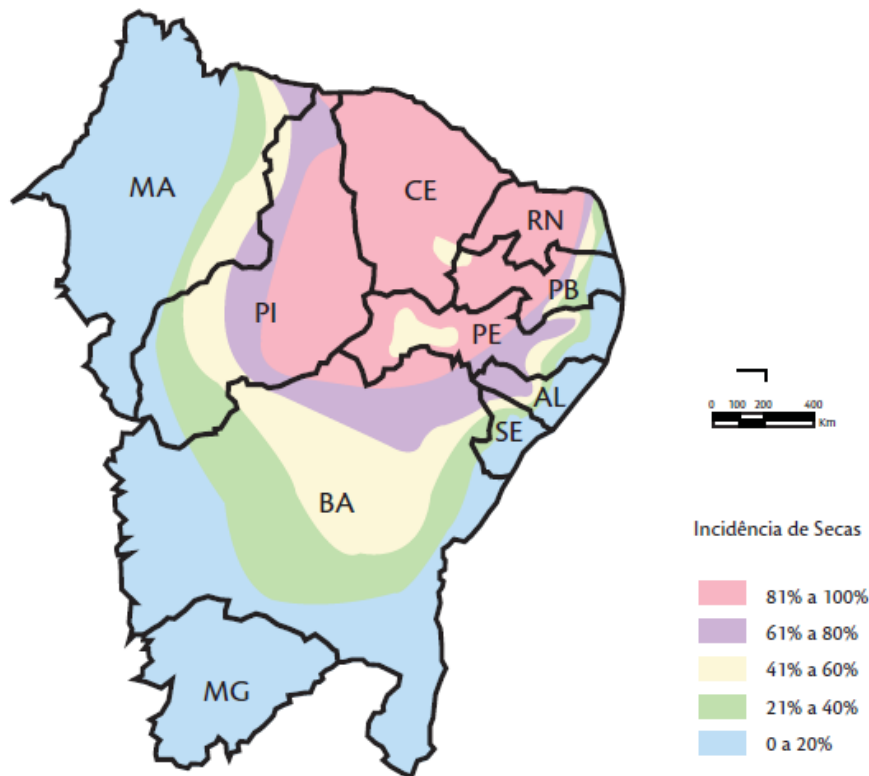


Figura 2.

Área de incidência das secas no Nordeste e parte de MG e ES (ANA; CGEE, 2012)ⁱⁱ

O imperativo da semiaridez e da urbanização: influência na disponibilidade e qualidade das águas

Com base nos dados obtidos nos sites da Agência Estadual de Planejamento – CONDEPE/FIDEM e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o Estado de Pernambuco possui aproximadamente 98 mil km² sendo o 19º Estado em extensão territorial no país e sua população estimada para o ano de 2019 foi de um pouco mais de 9 milhões e 500 mil habitantes. Está subdividido em 4 grandes regiões: Litoral, Zona da Mata, Agreste e Sertão e possui 184 municípios e um distrito estadual formado pelo Arquipélago de Fernando de Noronha.

O Estado encontra-se na Província Hidrográfica do Nordeste Oriental que possui 287.384 km² abrangendo também, os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas (ANA; CGEE, 2012). Tal província, assim como a maior parte da região Nordeste, depende da regularidade das chuvas e, no quadro das mudanças climáticas, é a mais vulnerável do país.

Estudos mais detalhados dos impactos das mudanças climáticas globais sobre a América do Sul indicam que a Região Nordeste do Brasil se encontra dentre as regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas, com um quadro de aumento da temperatura média do ar, aumento da frequência de noites quentes e diminuição dos totais anuais de precipitação sobre a região. Para final do século XXI, os cenários de mudanças climáticas do IPCC-AR₄ indicam que a Região Nordeste venha a registrar um aquecimento médio entre a 2 a 4° C, relativamente a média climatológica dos últimos 30 anos, e 15-20% mais seco. (ANA; CGEE, 2012, p. 40)

Do ponto de vista físico-natural destacam-se como aspectos principais relacionado às águas no Estado, a Geologia e a Climatologia. Na Geologia do Estado há o predomínio do embasamento cristalino em sua maior parte principalmente no Agreste e Sertão, enquanto que na Zona da Mata e Litoral observa-se superfícies sedimentares nitidamente influenciadas pelo tipo climático (tropical litorâneo úmido) que apresenta índices pluviométricos bem superiores ao clima que domina o interior do Estado (clima semi-árido e suas variações).

A estrutura geológica interfere diretamente na disponibilidade de água subterrânea e superficial onde, nas áreas de predomínio do embasamento cristalino, a disponibilidade é menor enquanto que nas áreas sedimentares, a disponibilidade é maior. A climatologia da região por sua vez, condiciona diretamente o escoamento superficial afetando no regime dos rios. Assim, nas regiões de predomínio do clima semi-árido (Agreste e Sertão) a exceção do Rio São Francisco, poucos rios são expressivos havendo a ocorrência do regime de intermitência. Por outro lado, na Zona da Mata e Litoral, em virtude dos maiores índices pluviométricos, os rios se tornam perenes, aumentando consideravelmente de volume. Dessa forma, o Estado apresenta uma disponibilidade hídrica média per capita de 1.200 m³/ano (LÚCIO, 2005), com menores valores no Sertão e Agreste e maiores valores na Zona da Mata e Litoral, incluindo a Região Metropolitana do Recife - RMR. Destaca-se ainda que Pernambuco detêm 80% dos volumes aproveitáveis nas bacias do litoral e zona da mata. No Agreste e Sertão o volume aproveitável chega a 20% (SRH, 2008).

É preciso destacar ainda o fato de várias bacias hidrográficas de Pernambuco (Figura 3) que chegam à Zona da Mata e Litoral e que são de extrema importância para a RMR, como a bacia do Capibaribe e a do Ipojuca, terem suas nascentes no interior do Estado e por isso, tais bacias apresentam regimes distintos que vão da intermitência à perenidade ao longo do seu percurso.

Outro fator importante que, associado às condições naturais, ajuda a entender o quadro e a dinâmica das águas no Estado, é a questão da distribuição populacional e da urbanização. O Estado de Pernambuco possui uma zona costeira que representa cerca de 4% do seu território e onde vivem 43,8% da população (SRH, 2008). A RMR que atualmente compreende 14 municípios tem

uma população próxima de 4 milhões de habitantes. Nunca é demais lembrar que, o processo de urbanização no Brasil deu-se de forma não planejada.



Figura 3. Bacias Hidrográficas de Pernambuco

Como uma das consequências deste processo, temos a ocupação desordenada de áreas de várzea e de recarga hídrica, bem como, de áreas de proteção ambiental, além de aterros para ampliação de áreas de construção e expansão das cidades. Por outro lado, a grande concentração populacional em espaços restritos, além de aumentar a demanda, dificulta a instalação e modernização da infraestrutura de distribuição de água e de coleta e tratamento de esgotos, interferindo diretamente no IQA – índice de qualidade das águas destes espaços. A figura 4 mostra os municípios da RMR e a relação entre demanda por água em litros/s e taxa de urbanização a partir de dados do IBGE e CONDEPE/FIDEM.

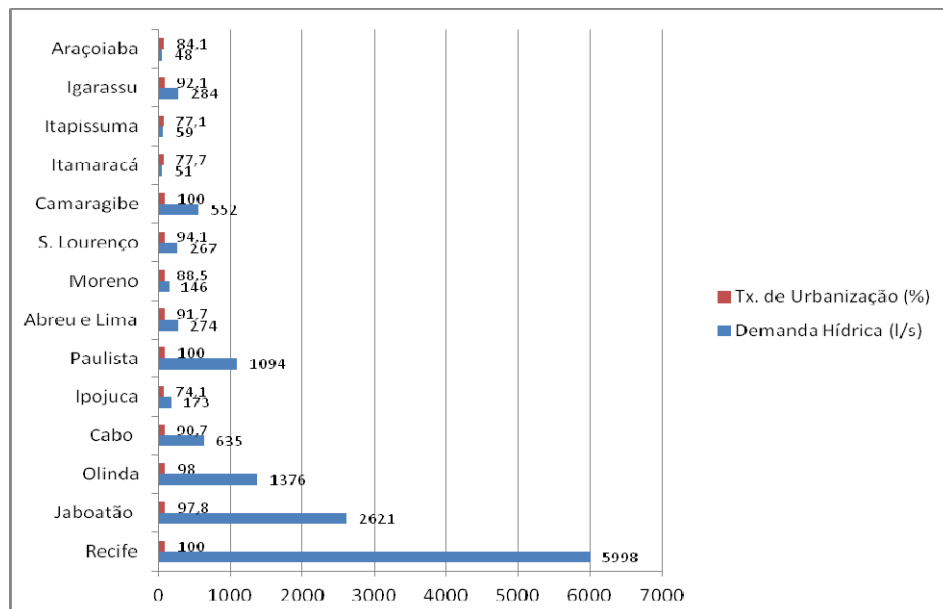


Figura 4. Relação demanda por água e Urbanização na RMR

Elaborado por: GOUVEIA, 2018.

A demanda hídrica é sempre ascendente diante de uma disponibilidade natural limitada. Por outro lado, contrariando a lógica, o percentual de perdas por distribuição chega a 53% em Pernambuco contra 46,3% da região Nordeste e 38% da média brasileira (GO ASSOCIADOS, 2018). Este dado mostra o quanto o discurso da importância da água está distante da realidade do cuidado e da gestão deste recurso. As alternativas de ampliação do fornecimento de água no Estadoⁱⁱⁱ passam desde a integração de adutoras ao PISF- Projeto de Integração do São Francisco, transposições locais de bacias estaduais e, para a RMR, busca-se aporte de água ao sul através das bacias do Pirapama (pertencente ao GL 2) da bacia do Ipojuca (através do projeto da barragem do Engenho Maranhão) e da bacia do Sirinhaém (em estudo). Ou seja, a grande demanda da RMR associada às perdas, faz com que se busquem alternativas cada vez mais distantes para o abastecimento.

Evolução e situação da governança e da gestão dos recursos hídricos

A evolução no processo de governança e gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco guarda relação com o mesmo processo verificado no país^{iv} que por sua vez, alinha-se com as principais declarações em nível internacional. Nesse sentido, pode-se destacar três princípios fundamentais: o primeiro diz respeito a adoção da Bacia Hidrográfica como recorte territorial geográfico para a implantação das políticas de recursos hídricos visto que ela é formada por um conjunto ambiental que integra os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos; o segundo princípio diz respeito ao reconhecimento da água como um recurso natural finito dotado de valor econômico; e o terceiro diz respeito a consideração da água como um bem de domínio público.

Elencamos aqui, de forma resumida, alguns momentos importantes para o Brasil com repercussões nos Estados e municípios:

- PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente de 1981
- Constituição Federal de 1988 – que além de favorecer os processos participativos, especificou a dominialidade das águas.
- Edição da Lei 9.433/1997 – Lei das Águas que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
- Criação da ANA – Agência Nacional de Águas criada em 2000, vinculada ao MMA - Ministério do Meio Ambiente, passa a ser o principal órgão no país no tocante a questão das águas.

No Estado de Pernambuco a configuração atual da governança e da gestão dos recursos hídricos tem início com a edição da Lei 11.426/1997 e pela Lei 11.427/1997 (que trata das águas subterrâneas). Em 2005 é editada a Lei 12.984 que aprimora os instrumentos, diretrizes e estrutura do SIGRH/PE – Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos de Pernambuco. Outro momento importante foi a criação no ano de 2010 da APAC – Agência Pernambucana de Água e Climas através da Lei 14.028. A APAC passa a ser então

o principal órgão do SIRGH/PE que é formado ainda pelo CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos, COBHs – Comitês de Bacia Hidrográfica, os CONSUS – Conselhos Gestores de Reservatórios e a SHRE – Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos. Outros órgãos como a CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente vinculada a SEMAS – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade são igualmente importantes neste processo.

No ano de 1998 foi lançado o PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos. Documento detalhado sobre a realidade hídrica do Estado e que traz um diagnóstico sobre todos os aspectos naturais e humanos das bacias hidrográficas^v do Estado (vide Figura 3) organizadas em UPs – Unidades de Planejamento Hídrico. Este documento traz ainda informações sobre a realidade das águas subterrâneas relacionadas às UPs, além de prognósticos para demanda e usos futuros.

Em 2019 a ANA começou o processo de revisão e atualização do PNRH. Por sua vez, o Estado deu início ao processo de revisão e atualização do PERH com recursos do Banco Mundial. De acordo com a Nota Técnica (PROFILL; ALFASIGMA, 2020) que avalia o PERH feito em 1998, há excesso de unidades de planejamento e que, parte destas, poderiam ser agrupadas sem perda de funcionalidade. Assim, se propõe uma reorganização do planejamento hídrico do Estado com base num número menor de UPs (Figura 5).

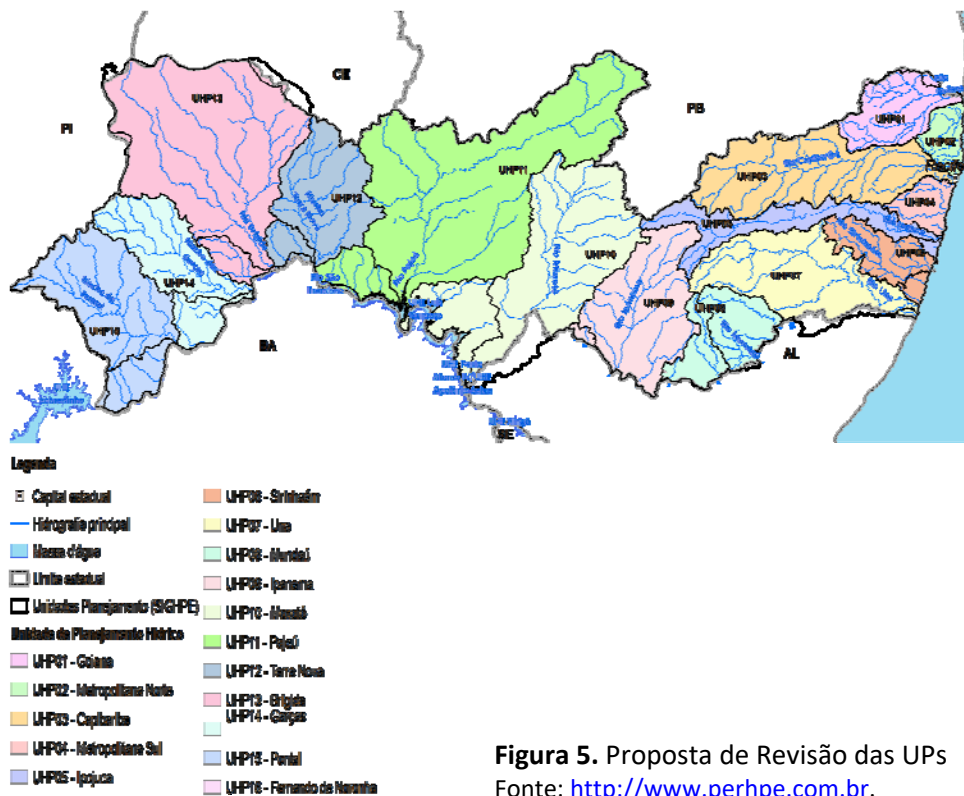


Figura 5. Proposta de Revisão das UPs
Fonte: <http://www.perhpe.com.br>.

Nesta nova configuração, o Estado passaria das atuais 29 UPs para 17 UPs. Sendo que, a UP 17 seria uma UEP – Unidade Especial de Planejamento por abranger a RMR. A proposta para esta UEP abrange as partes baixas das bacias do GL 1, GL 2, Ipojuca, Capibaribe, Goiana e Sirinhaém.

As propostas têm sido apresentadas e debatidas em seminários nas regiões do Estado onde são colhidas críticas e sugestões vindas de representantes dos vários segmentos da sociedade, usuários e poder público para a construção do novo PERH.

Desafios da Governança e da Gestão dos recursos hídricos em Pernambuco

Embora a relação entre disponibilidade de água e efetividade da gestão não seja uma relação de consequência imediata do tipo disponibilidade = gestão, nos Estados com menor disponibilidade natural, há um agravante pelo fato de muitas vezes se tentar gerir um recurso que em boa parte do ano não existe ou não é significativo em termos quantitativos (caso do semiárido). Assim, a água torna-se ainda mais desejada e ainda mais vetor do desenvolvimento uma vez que condiciona toda a cadeia produtiva, bem como, a dinâmica natural, sociocultural e demográfica da região.

A ANA tem anualmente publicado uma análise sobre os recursos hídricos no país denominado Conjuntura dos Recursos Hídricos. Com base na Conjuntura lançada no ano 2018, analisam-se aspectos quantitativos, qualitativos e institucionais dos recursos hídricos. No caso da Governança e da Gestão, o foco recai sobre o nível de implementação da PNRH (Figura 6), ou seja, em nível nacional e estadual como tem sido efetivado os instrumentos da PNRH, a saber: A) Plano de Recursos Hídricos; B) Enquadramento dos corpos d'água em classes; C) Outorga dos Direitos de Uso; D) Cobrança pelo uso dos recursos hídricos; E) Compensação aos municípios e, F) Sistema de Informação dos Recursos Hídricos.

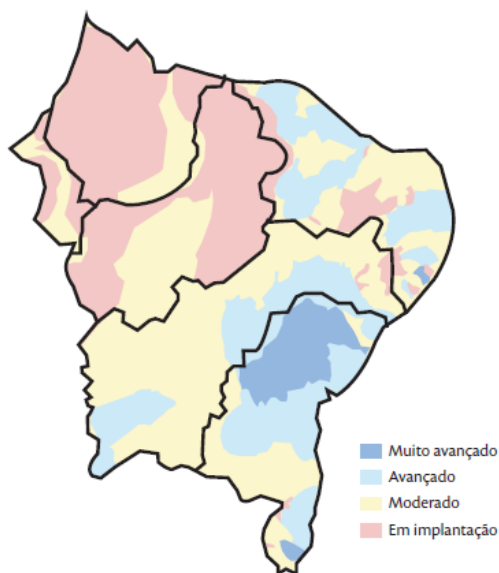


Figura 6. Situação atual da dimensão gestão das bacias hidrográficas na Região Nordeste. Fonte: (ANA; CGEE, 2012).

Não detalharemos aqui cada instrumento destes. Focaremos na análise da sua implementação ou não. Conforme dito no item 3.2, Pernambuco possui seu Plano de Recursos Hídricos desde 1998 e este está atualmente em processo de revisão e atualização por razões já especificadas.

O relatório de avaliação do PERH que serve de orientação para a sua atualização destaca alguns avanços na implantação dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos:

Ampliação e fortalecimento de Direito e uso da água para fins de captação e construção de obras hídricas; Contratação do Módulo Operacional de Outorgas; Implantação da fiscalização dos usos de recursos hídricos, com aplicação de penalidades em caso de ocorrência de infração; Implantação do Sistema de Monitoramento Hidrológico e climatológico; Elaboração de Planos Hidroambientais de bacias hidrográficas; Contratação de estudos para implantação do Enquadramento dos corpos hídricos; Contratação de estudos para implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos. (PROFILL; ALFASIGMA, 2020 p. 69)

Nesta avaliação destaca-se ainda a importância dos órgãos que compõem o SIGRH/PE que são o CRH (com poder consultivo e deliberativo) e suas câmaras técnicas, os CBHs (total de 8 comitês constituídos) e os CONSUs (num total de 19 conselhos constituídos). Estes colegiados possuem representação do poder público, da sociedade civil e dos usuários e são fundamentais para que a implementação de toda política referente aos recursos hídricos seja feita de forma participativa e transparente.

Sobre esta participação e transparência, Gouveia (2017) havia identificado as fragilidades dos CBHs onde, dentre outras questões foram apontadas lacunas na participação, sobretudo da sociedade civil visto que muitas vezes as entidades nem sabem da realização dos pleitos eletivos nos CBHs nem mesmo da existência destes, e também, problemas relativos à logística e dotação financeira para realização das reuniões e capacitações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Governança e a Gestão de um recurso natural é uma necessidade atual e complexa. No caso dos recursos hídricos e no contexto do Estado de Pernambuco, dada a sua pouca disponibilidade natural associada aos poucos recursos financeiros alegado pelo Governo, esta tarefa torna-se ainda mais difícil. Embora o Estado através da APAC tenha conseguido captar recursos junto ao Banco Mundial e ao governo federal, tais recursos não são suficientes ou intermitentes para garantir a implantação efetiva de todos os instrumentos previstos. Somam-se a isto, a demanda crescente por água, as deficiências no abastecimento público que é um “calo” para a COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento

principalmente nos morros e comunidades pobres da RMR, no Agreste e Sertão. Acrescente-se a dificuldade de conciliação da política de recursos hídricos com a política ambiental e a política de desenvolvimento econômico principalmente no espaço metropolitano.

REFERÊNCIAS

- ANA – Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2018. Brasília: ANA, 2018.
- _____. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2017. Brasília: ANA, 2017
- ANA; CGEE – A questão da água no Nordeste. Brasília, DF: CGEE, 2012.
- GO ASSOCIADOS – Perdas de Água (SNIS 2016): Desafios para disponibilidade Hídrica e Avanço da Eficiência do Saneamento Básico. São Paulo, SP: GO ASSOCIADOS, 2018.
- GOUVEIA, Enildo Luiz. Governança das Águas em Suape: Por entre território, crescimento e poder local. Tese (Doutorado em Geografia). João Pessoa: UFPB, 2017.
- HESPANHOL, Ivanildo. Um novo paradigma para a gestão dos recursos hídricos. *Revista Estudos Avançados*. v. 22, nº 63, 2008.
- LÚCIO, Cláudio José Marinho. Os Recursos Hídricos em Pernambuco. In: MESSIAS, A. Sarconi; COSTA, M. R. Nunes (org.) *Água Fonte de Vida*. Recife: UNICAP, 2005.
- MUÑOZ, Silvia Basualto. Crise da água ou crise de governabilidade. In: JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo de Almeida (Orgs.). **Dimensões Político Institucionais da Governança da Água na América Latina e Europa**. Volume II. São Paulo: Annablume, 2009.
- OSMONT, Annick. La Governance: Concept Mou, Politique Ferme. In: **Les Annales de la Recherche Urbaine**. Washington: Banco Mundial, 1992.
- PROFILL; ALFASIGMA – Relatório de Avaliação do Plano Estadual de Recursos Hídricos de 1998. Recife, 2020. Disponível em <www.perhpe.com.br> Acesso em 20/03/2020.
- _____. Nota Técnica: Unidades de Planejamento. Recife, 2020. Disponível em <www.perhpe.com.br> Acesso em 20/03/2020.
- SRH – Secretaria Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estratégico de Recursos Hídricos e Saneamento. Recife: Abril, 2008.
- RICHARD, Sophie; RIEU, Thierry. Uma abordagem histórica para esclarecer a governança da água. In: JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo de Almeida (Orgs.). **Dimensões Político Institucionais da Governança da Água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009.
- VILLAR, Pilar Carolina. Governança hídrica: Definições e arcabouço legal (subsídio elaborado para o curso de Governança das Águas). Brasília: ANA, 2015.

_____. A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guarani. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). São Paulo: USP, 2012.

ⁱ É preciso observar que a PNRH vem passando por alterações e ajustes. Todavia, é no campo da representatividade que, a partir de 2019 têm-se alterações profundas no tocante, sobretudo, aos órgãos colegiados como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH. Tais alterações vêm sofrendo severas críticas de organismos que trabalham direta e indiretamente com a questão dos recursos hídricos em função da redução na representatividade da sociedade civil nestes espaços, entre outras questões.

ⁱⁱ O Semi-árido tem 1133 municípios numa área de 980.089,26 km². Desde o século XVI até 2012 ocorreram 72 secas na região. (ANA; CGEE, 2012)

ⁱⁱⁱ Segundo informação verbal dada por representantes do governo do Estado no seminário de atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH realizado em 05/02/2020, 38% dos investimentos estaduais nos últimos anos foram aplicados em recursos hídricos, sobretudo em obras de ampliação do abastecimento.

^{iv} Para saber mais detalhes sobre este processo ver, por exemplo: GOUVEIA (2017), DARONCO (2013); VILLAR (2015); ANA (2015) entre outros.

^v São ao todo 13 Bacias Hidrográficas, 06 Grupos de Pequenos Rios Litorâneos, 09 Grupos de pequenos rios interiores e 01 bacia de pequenos rios do Arquipélago de Fernando de Noronha, totalizando 29 UPs.