



**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL
CAMPUS JOÃO PESSOA**

**RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA: ANÁLISE
E PROPOSIÇÕES.**

Camylla Rebeca Melo da Cunha

João Pessoa – PB

2015

Camylla Rebeca Melo da Cunha

**RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA: ANÁLISE
E PROPOSIÇÕES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus João Pessoa, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora: **Ma. Mirella Leôncio Motta e Costa** Co-

orientadora: **Ma. Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos**

Graduanda: **Camylla Rebeca Melo da Cunha**

João Pessoa – PB

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *campus* João Pessoa

C978r Cunha, Camylla Rebeca Melo da.

Relações institucionais do sistema de gestão de recursos hídricos do Estado da Paraíba : análise e proposições / Camylla Rebeca Melo da Cunha. – 2015.

75 f. : il.

TCC (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba / Coordenação do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, 2015.

Orientação : Profª Mirella Leôncio Motta e Costa.

1. Recursos hídricos. 2. Gestão de recursos hídricos. 3. Recursos hídricos – Paraíba. I. Título.

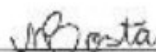
CDU 556.18(813.3)

Camylla Rebeca Melo da Cunha

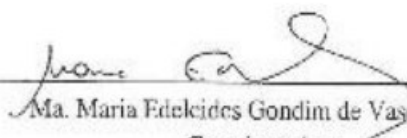
**RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA: ANÁLISE
E PROPOSIÇÕES.**

Aprovada em: 23/03/2016

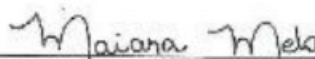
BANCA EXAMINADORA:



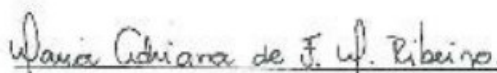
Ma. Mirella Leôncio Motta e Costa
Orientadora



Ma. Maria Edelceides Gondim de Vasconcelos
Co-orientadora



Dr. Maiana Gabrielle de Souza Melo
Examinadora Interna



Ma. Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro
Examinadora Externa

AGRADECIMENTOS

A Jesus, por ser o autor e consumidor da minha fé, e o responsável por ter me feito chegar até aqui, a Ele toda honra, glória e louvor.

Aos meus pais, por terem sacrificado boa parte de suas vidas, tempo e recursos para me proporcionar uma qualidade de vida melhor, e sempre priorizarem os meus estudos, a eles minha eterna gratidão e amor.

A minha família, que sempre me incentivou e orou por mim, cada um sem exceção faz parte dessa conquista.

Agradeço em especial a minha amada avó Lucy Soares da Cunha, muito obrigada avó pelos momentos de desabafo, oração, conselhos e amor, amadureci com suas palavras e posso dizer que a caminhada foi mais leve por saber que a senhora sempre esteve ao meu lado.

A minha querida irmã Nathalya Rebeca M. da Cunha, por ser amiga, compreensiva e por me ajudar a conquistar meus sonhos.

A minha orientadora Mirella Leôncio Motta e Costa, por ser uma profissional exemplar que tanto admiro, e pela sua amizade nesses últimos anos, muito obrigada pela confiança e oportunidades em mim depositadas.

Aos meus professores, agradeço a contribuição desde a minha infância até a universidade, sou o resultado de seus empenhos e dedicações, não tenho com agradecer a todos, mas expresso aqui minha eterna gratidão.

Aos meus amigos e colegas de curso, cada um teve um importante papel em minha trajetória, se não fosse por eles a caminhada seria mais difícil.

A todos, que de alguma forma me incentivaram e contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA: ANÁLISE E PROPOSIÇÕES.

A Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei Federal nº. 9.433/97, representou um importante avanço para a gestão hídrica brasileira, principalmente com relação a descentralização e participação pública. Considerando que a referida legislação é recente e o Brasil passa por um fortalecimento em sua democracia, se faz necessário compreender quais os tipos de relações que fazem parte do cotidiano da gestão hídrica do estado da Paraíba e de que forma elas impactam a qualidade da administração da água. O objetivo geral desta pesquisa é analisar as relações institucionais existentes no modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba, propondo melhorias no sistema, como forma de satisfazer a legislação federal e estadual de recursos hídricos. A pesquisa tem natureza qualitativa e exploratória e utilizou-se o método Análise de Constelação, com uma adaptação metodológica. A Análise de Constelação se caracteriza por ser um método interdisciplinar no que se refere a diagnóstico, conhecimento e intervenção para analisar as relações interinstitucionais de um determinado objeto. Os resultados apontam que a maioria das relações institucionais são simples, porém algumas apresentam-se como conflituosas e resistentes, principalmente pela falta de integração entre os órgãos e instrumentos de gestão. Como proposição de melhorias apontam-se: fortalecer a AESA como órgão gestor para que suas metas e planos possam ter continuidade; fortalecer os comitês de bacia hidrográfica para que a gestão hídrica se torne mais participativa, sendo que para que isso aconteça se faz necessário a criação de pelo menos uma agência de bacia para os comitês do estado, obtendo desta forma uma entidade voltada somente às suas demandas e diminuindo a forte dependência com a AESA; incorporar efetivamente o DNOCS no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba.

Palavras-chave: gestão de recursos hídricos, relações institucionais, Análise de Constelação.

ABSTRACT

INSTITUTIONAL RELATIONS OF THE WATER RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM FROM PARAIBA STATE: ANALYSIS AND PROPOSITIONS

The National Water Resources Policy established by Federal Law no. 9.433/97, represented a major breakthrough for the Brazilian water management, particularly with regard to decentralization and public participation. Whereas the legislation is recent and Brazil goes through a strengthening of its democracy, it is necessary to understand what types of relationships are part of the daily life of water management in the state of Paraíba and how they impact the management of quality water. The objective of this research is to analyze the existing institutional relations in the current model of water management in the state of Paraíba, proposing improvements in the system, in order to meet federal and state water resources legislation. The study has a qualitative and exploratory nature and it was used the constellation analysis method, with a methodological adaptation. Constellation Analysis is characterized by being an interdisciplinary method with regard to diagnosis, knowledge and intervention to analyze the inter-relations of a given object. The results show that most institutional relations are simple, but some are presented as conflicting and resistant, especially because of the lack of integration between the government bodies and management tools. The proposed improvements are: strengthen AESA as governing body so that their goals and plans can be continued; strengthen river basin committees so that water management can become more participative, in order for that to happen it is necessary to create at least one basin agency for the state committees, thus obtaining one focused entity only to their demands and decreasing the strong dependency on the AESA; effectively incorporate DNOCS in the Water Resources Management System of the State of Paraíba.

Keywords: Water management, institutional relations, Constellation Analysis.

LISTA DE SIGLAS

| | |
|-----------|---|
| AESA | Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba |
| ANA | Agência Nacional de Águas |
| CAGEPA | Companhia de Água e Esgotos da Paraíba |
| CBH | Comitê de Bacia Hidrográfica |
| CEIVAP | Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul |
| CERH | Conselho Estadual de Recursos Hídricos |
| CNRH | Conselho Nacional de Recursos Hídricos |
| CODEVASF | Companhia de Desenvolvimento do São Francisco e do Parnaíba |
| DNOCS | Departamento Nacional de Obras Contra as Secas |
| EECBH | Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas |
| FERH | Fundo Estadual de Recursos Hídricos |
| PNMA | Política Nacional de Meio Ambiente |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| PNRH | Política Nacional de Recursos Hídricos |
| PNRS | Política Nacional de Resíduos Sólidos |
| SEIRHMACT | Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia |
| SINGREH | Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos |
| SIGERH | Sistema de Gerenciamento Estadual de Recursos Hídricos |
| SNISB | Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens |
| SUDEMA | Superintendência de Administração do Meio Ambiente |

LISTAS DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)..... | 21 |
| Figura 5. Etapas Metodológicas. | 26 |
| Figura 2. Etapas da Análise de Constelação..... | 28 |
| Figura 3. Elementos da Constelação. | 29 |
| Figura 4. Representações gráficas das relações..... | 30 |
| Figura 6. Evolução da criação de comitês no Brasil no período de 1988 a 2010..... | 34 |
| Figura 7. SIGERH - Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Paraíba..... | 36 |
| Figura 8. Estrutura do CERH-PB. | 37 |
| Figura 9. Organograma AESA. | 38 |
| Figura 10 Área de abrangência dos Comitês de Bacias Hidrográficas do estado da Paraíba..... | 39 |
| Figura 11. Elementos da Constelação. | 44 |
| Figura 13. Proposta de incorporação do DNOCS ao SIGERH-PB | 59 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 Caracterização dos critérios das relações nas entrevistas. | 31 |
| Tabela 2. Políticas Estaduais de Recursos Hídricos..... | 33 |
| Tabela 3. Análise das competências dos órgãos pesquisados. | 41 |
| Tabela 4. Elementos para a Análise de Constelação. | 43 |
| Tabela 5. Matriz das relações institucionais segundo os entrevistados..... | 46 |
| Tabela 6. Matriz final das relações institucionais. | 50 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Percentual de envolvidos com os CBHs divididos por categoria..... | 48 |
| Gráfico 2. Respostas dos membros dos CBHs em relação aos demais órgãos do SIGERH-PB..... | 48 |

SUMÁRIO

| | |
|---|------|
| RESUMO | vi |
| ABSTRACT | vii |
| LISTA DE SIGLAS | viii |
| LISTAS DE FIGURAS | ix |
| LISTA DE TABELAS | ix |
| LISTA DE GRÁFICOS | ix |
| 1. INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1. JUSTIFICATIVA | 13 |
| 1.2. OBJETIVOS | 15 |
| 1.2.1. Objetivo Geral | 15 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos | 15 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 15 |
| 2.1 Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos | 15 |
| 2.2 A Governança dos Recursos Hídricos no Brasil | 18 |
| 2.3 O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos segundo a Lei Federal nº 9.433/97 20 | |
| 2.3.1 O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH | 21 |
| 2.3.2 A Agência Nacional de Águas - ANA | 22 |
| 2.3.3 Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal..... | 22 |
| 2.3.4 Os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH | 23 |
| 2.3.5 As Agências de Água | 23 |
| 2.3.6 Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos | 24 |
| 2.4 A Ferramenta Análise de Constelação | 24 |
| 3. METODOLOGIA | 26 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 31 |
| 4.1 O modelo de gestão de recursos hídricos dos estados brasileiros | 31 |
| 4.2 O modelo de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba | 35 |
| 4.2.1 Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH | 36 |
| 4.2.2 Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – SEIRHMACT..... | 37 |
| 4.2.3 Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA | 37 |
| 4.2.4 Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs | 38 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.2.5 | Outros órgãos que auxiliam na gestão de recursos hídricos..... | 39 |
| 4.3 | Análise das atribuições dos órgãos integrantes do SIGERH..... | 40 |
| 4.4 | O processo de construção da Análise de Constelação | 42 |
| 4.4.1 | Mapeamento | 42 |
| 4.4.2 | Descrição..... | 43 |
| 4.4.3 | Caracterização | 44 |
| 4.4.4 | Análise..... | 49 |
| 6. | PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS..... | 57 |
| 7. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 60 |
| 8. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 63 |
| | APÊNDICE A | 70 |
| | APÊNDICE B | 76 |

1. INTRODUÇÃO

Os processos que envolvem a administração pública já passaram por consideráveis mudanças. O grande desafio da administração pública atual, ainda é, realmente, torná-la mais eficaz fazendo com que seus atores exerçam suas funções com mais empenho para que a sociedade possa ter os serviços prestados de acordo com os princípios constitucionais da administração pública, que são, segundo a Constituição Federal de 1988, a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Como em todo processo administrativo, as relações institucionais se configuram em um importante instrumento de interação entre as instituições que estão envolvidas no desenvolvimento da administração. No caso da administração pública dos recursos hídricos não é diferente. A diversidade de atores e demandas caracteriza a complexidade da gestão de recursos hídricos.

Atualmente, na gestão hídrica, o termo “governança” representa um novo enfoque conceitual que propõe caminhos alternativos, teóricos e práticos, que façam uma real ligação entre as demandas sociais e sua interlocução ao nível governamental (JACOBI, 2010, apud ARAÚJO, 2011). Desta forma a governança engloba os processos políticos, econômicos, sociais e as instituições pelas quais os governos, a sociedade civil e o setor privado decidem qual o melhor modo de dispor dos recursos hídricos para o uso, desenvolvimento e gestão.

Resumidamente, é possível dizer que a governança envolve tanto a gestão administrativa do Estado como a capacidade de articular e mobilizar os atores estatais e sociais para resolver os dilemas de ação coletiva (WWF, 2014). Sendo assim, a análise da convivência entre os atores é uma importante ferramenta para compreender os principais entraves e desafios na administração da água, já que de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos Lei Federal nº 9.433/1997, a gestão da água deve ser descentralizada e participativa, englobando todos os níveis da sociedade. Obedecendo a essas diretrizes, no nível estadual da Paraíba, tem-se a Política Estadual de Recursos Hídricos Lei Estadual nº. 6.308/96, responsável por nortear toda a gestão hídrica do Estado.

Por isso se faz necessário, conhecer os tipos de relações que fazem parte da gestão de recursos hídricos do estado e de que forma elas influenciam na qualidade e eficácia da administração, a fim de que seja possível uma leitura correta e mais próxima da realidade, para que dessa maneira possam ser feitas as considerações necessárias e proposições de

melhorias condizentes com as demandas do atual modelo de gerenciamento de recursos hídricos do estado da Paraíba.

1.1. JUSTIFICATIVA

A água, um bem finito e cada vez mais escasso, não é somente um elemento imprescindível à vida, mas também é fator condicionante do desenvolvimento econômico e do bem-estar social (CUNHA, 1982, apud PEXINHO, 2010, p. 3).

Para que este recurso traga desenvolvimento econômico e social, sem prejuízo ao meio ambiente, é necessário que ele seja gerido de forma racional, envolvendo as esferas privadas e públicas no processo de gestão ambiental. Diante disto, apresenta-se a gestão de recursos hídricos como um conjunto de iniciativas com o objetivo de regular, controlar e proteger esse recurso natural de acordo com a legislação vigente.

Historicamente, a gestão de águas no Brasil se desenvolveu de forma fragmentada e centralizada, por isso, a Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997, foi um importante avanço no âmbito jurídico das águas brasileiras. Quebrou com vários conceitos e padrões ligados à tradição legislativa em relação aos recursos hídricos, como por exemplo, em seu artigo primeiro ao afirmar que “a água é um bem público, recurso natural limitado e dotado de valor econômico”.

Além disso, adotou um conjunto de princípios, diretrizes, instrumentos técnicos e um arranjo institucional que, de forma integrada, garantem a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos. Ademais, a Política Nacional de Recursos Hídricos selecionou outro princípio essencial: a bacia hidrográfica como unidade territorial para a efetivação da Política de Recursos Hídricos, sendo caracterizada pela descentralização e participação de todos os setores da sociedade, como o poder público, usuários e a sociedade civil.

Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - O SINGREH, também criado pela referida Lei, representa a ordem da efetivação do foi promulgado no Artigo 21 da Constituição Federal de 1988, quando enfatiza as competências da União, entre outras, “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”.

O funcionamento do supracitado sistema de recursos hídricos ainda se apresenta incipiente na atualidade, em muitos estados brasileiros. Há órgãos com muitas competências de atuação e outros com competências limitadas. Um exemplo disso são os comitês de bacias que, embora tenham sido criados para gerir as bacias hidrográficas, percebe-se que há muitas falhas em sua estrutura, aplicabilidade, sistema de informações e participação pública. Assim, uma análise do arcabouço institucional torna-se essencial para a qualificação da gestão dos recursos hídricos.

O estado da Paraíba é um dos pioneiros em sua política recursos hídricos, uma vez que a Lei Estadual nº. 6.308, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos foi promulgada no ano de 1996, anterior à Lei Federal. Pode-se citar também a Lei Estadual nº 7.779, de 07 de julho de 2005, que criou a AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, bem como a Lei Estadual nº 8.042, de 27 de junho de 2006 que deu nova redação a dispositivos da Política Estadual. Com o advento da Lei Estadual nº. 8.446, de 28 de dezembro de 2007, ocorreram novas alterações na Política Estadual, principalmente com a revogação da Lei Estadual nº 8.042/2006 supracitada. No entanto, no decorrer de 19 anos, percebe-se que ainda existem fragilidades técnicas, legais e institucionais.

A maioria dos problemas que rodeiam os recursos hídricos, principalmente do Nordeste, estão ligados à escassez de água, o que constitui um empecilho ao desenvolvimento econômico e social de uma região, por isso a gestão ambiental torna-se uma atividade essencial, que visa à estruturação de um sistema de gestão e tomadas de decisões que tem, como objetivo promover, de forma interligada, o uso, controle, proteção e conservação do ambiente visando a atingir de forma estratégica o desenvolvimento sustentável.

Desta forma, para que a gestão de recursos hídricos seja feita de forma integrada e descentralizada, visando o desenvolvimento sustentável, é necessário que haja interação entre os órgãos do sistema como um todo, sejam eles estaduais ou federais, sendo possível planejar e executar ações da forma mais qualificada possível e assim tornar a gestão destes recursos efetiva.

Diante do exposto, este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo analisar as relações institucionais existentes no modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba, propondo melhorias no sistema, como forma de satisfazer a legislação federal e estadual de recursos hídricos.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral analisar as relações institucionais existentes no modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba, propondo melhorias no sistema, como forma de satisfazer as legislações federal e estadual de recursos hídricos.

1.2.2. Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, são apresentados os seguintes:

- Identificar o modelo de gestão de recursos hídricos dos demais estados brasileiros;
- Identificar o modelo de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba;
- Analisar as atribuições de cada órgão do modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba;
- Analisar as relações institucionais existentes no modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba utilizando o método de Análise de Constelação;
- Propor melhorias no modelo atual de Gestão de Recursos Hídricos do estado da Paraíba.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir serão discutidas as relações existentes entre gestão ambiental e gestão de recursos hídricos, a governança dos recursos hídricos, o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos segundo a Lei Federal nº. 9433/97, bem como uma breve revisão sobre o método Análise de Constelação.

2.1 Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos

É sabido que a gestão ambiental e a gestão das águas são atividades que se relacionam entre si. A água, devido à sua característica de recurso finito e renovável é, em caso de escassez ou impropriedade, um fator limitante ao desenvolvimento. Ou seja, o potencial de desenvolvimento de uma determinada região está totalmente relacionado à sua sustentabilidade hídrica (SILANS, 2008, p. 233).

De acordo com Seiffert (2011, p. 54), integram a gestão ambiental:

1. A política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente.
2. O planejamento ambiental, que é o estudo prospectivo que visa à adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma Política Ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implementação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais.
3. O gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinado a regular na prática operacional o uso, controle, proteção e conservação do ambiente e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental.

Pode-se perceber que o gerenciamento ambiental é um dos instrumentos da gestão ambiental, pressupondo assim a política ambiental, sendo aplicável a diversos níveis de abrangência: municipal, estadual, regional e nacional. Outro conceito importante e pertencente à gestão ambiental, e que se faz necessário em qualquer nível de abrangência, é o monitoramento ambiental, imprescindível na formação de diagnósticos e prognósticos em uma dada realidade.

Segundo Lanna (2001, p. 77), uma gestão ambiental eficiente deve ser constituída por uma política ambiental, que estabelece as diretrizes gerais, por um método de gerenciamento ambiental, que orienta as ações gerenciais, e por um sistema de gerenciamento ambiental, que articula instituições e intervenções, de acordo com as normas legais, para o preparo e execução do planejamento ambiental. A expressão *gestão ambiental* aplica-se a grandes variedades de ações relativas a qualquer problema ambiental. Na origem da palavra, estão às ações governamentais para enfrentar a escassez de recursos naturais, como os recursos hídricos, por exemplo.

A gestão de recursos hídricos é entendida com um conjunto de ações que permite a compatibilização entre a oferta e a demanda de água evitando os conflitos e minimizando-os. A gestão, portanto, exige a aplicação de medidas estruturais e não estruturais para controlar os sistemas hídricos (sejam eles naturais ou artificiais) em benefício humano e atendendo aos

objetivos ambientais (GRIGG, 1996; CAMPOS & STUDART, 2001, apud RIBEIRO *et al.*, 2008, p. 155).

Integram a gestão dos recursos hídricos (SILANS, 2008, p. 235):

- A definição da política das águas;
- Os planos de uso, controle e proteção das águas;
- O gerenciamento das águas.

O planejamento é uma atividade essencialmente prospectiva que busca, para um futuro determinado, adequar os usos, a conservação e a proteção das águas às necessidades sociais e de governo, obedecendo às diretrizes das políticas das águas. O gerenciamento das águas é uma atividade de governo, de associações e comunidades e de entes privados que executem os planos de águas na situação atual em conformidade com os princípios doutrinários estabelecidos pela política das águas (SILANS, 2008, p. 235).

A execução desta função gerencial é estabelecida pela legislação que cria e distribui atribuições às entidades que participam do sistema, devendo, contudo, haver uma entidade que promova, oriente e estimule tais integrações interinstitucionais, servindo de instância superior, à qual são dirigidos os recursos originados em dúvidas de interpretação. Ela deverá ser também responsável pela discussão, preparo e implementação da política (nacional, regional ou estadual) dos recursos hídricos. Tal entidade, portanto, deverá ser o órgão superior do sistema mencionado, como, por exemplo, um Conselho de Recursos Hídricos que, de acordo com as Políticas Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos, têm natureza consultiva, normativa e deliberativa (LANNA, 2001, p. 84).

De acordo com Faria *et al.* (2008, p. 15), pode-se observar que é um desafio encontrar mecanismos que promovam a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. Para que a gestão ambiental e a hídrica sejam eficientes e eficazes é necessário que as ações tornem-se integradas, para que a alocação de recursos seja racional e os resultados satisfatórios. Senão corre-se o risco de termos duas administrações distintas, executando as mesmas tarefas, o que irá produzir desperdício de recursos públicos e ineficiência dos resultados.

Para que esse desperdício de tempo e de recursos públicos seja evitado, é necessário que a gestão de recursos hídricos seja estruturada de modo que os estados e o governo federal trabalhem de forma coesa e integrada. Nesse sentido, a governança da água vem organizar e

estruturar o sistema, possibilitando que as várias instituições com características e capacidades diferentes cumpra seu papel com a eficiência e integração que uma gestão multinível deve dispor.

2.2 A Governança dos Recursos Hídricos no Brasil

Segundo o Banco Mundial, em seu documento *Governance and Development*, de 1992 (Banco Mundial, 1992), a definição geral de governança é “o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo”. Precisando melhor, “é a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento”, implicando ainda “a capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções”. Segundo Gonçalves (2006), dois pontos são essenciais:

- a) A ideia de que uma “boa” governança é um requisito fundamental para um desenvolvimento sustentado, que incorpora ao crescimento econômico equidade social e também direitos humanos;
- b) A questão dos procedimentos e práticas governamentais na consecução de suas metas adquire relevância, incluindo aspectos como o formato institucional do processo decisório, a articulação público-privado na formulação de políticas ou ainda a abertura maior ou menor para a participação dos setores interessados ou de distintas esferas de poder.

Em resumo, a governança pública é hoje uma corrente da teoria da administração pública que procura compatibilizar os critérios de democratização com os de busca de melhor desempenho das políticas, acreditando que o Estado tem um papel de liderar o processo de resolução dos problemas coletivos, mas deve fazê-lo a partir da interação com a sociedade (WWF, 2014, p. 16).

No que tange à governança da água, o Brasil passou por grandes avanços, mas ainda enfrenta muitos desafios que na maioria das vezes fragilizam tais evoluções. Em meio ao fortalecimento da democracia, a Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997, decretou princípios e diretrizes básicos para que a gestão de recursos hídricos no país se caracterizasse pela descentralização, participação e integração de todos os entes da sociedade, deste modo proporcionando aos vários segmentos da mesma, o aumento do empoderamento visando às

tomadas de decisões mais participativas e em níveis locais (na área da bacia hidrográfica). Apesar de a criação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SINGREH), ter sido um grande progresso no que diz respeito à estruturação dos entes públicos e participação da sociedade, ainda há muitas falhas na governança que precisam ser corrigidas.

Três mudanças importantes no debate público podem dar apoio a uma melhor governança dos recursos hídricos. Em primeiro lugar, está o papel crucial dos estados na gestão dos recursos hídricos. A governança em uma bacia hidrográfica dificilmente ocorrerá sem o fortalecimento dos estados; bem como a gestão federal integrada dos recursos hídricos não poderá ser alcançada sem uma gestão estadual integrada da água. Em segundo lugar, está o fato de que o engajamento das partes interessadas e a mobilização social generalizada não devem excluir os sólidos conhecimentos técnicos e o exercício da autoridade pública. Em terceiro lugar, o reconhecimento de que abordagens de “baixo para cima” precisam ser complementadas por um processo de “cima para baixo”, para garantir o cumprimento das metas nacionais e dos objetivos a longo prazo (OCDE, 2015, p. 20).

Independente das falhas, o Brasil atualmente possui grandes chances de qualificar melhor seu sistema de gerenciamento de recursos hídricos em consequência das vastas experiências e dos vários obstáculos que já superou, além de uma legislação considerada inovadora e modelo para as demais áreas. O fortalecimento das instituições irá consequentemente favorecer à descentralização permitindo um maior envolvimento e integração desses entes, possibilitando uma gestão com a capacidade e a sensibilidade de atender às demandas de forma mais racional e condizente com a realidade, por isso é relevante entender o papel das instituições e como elas se comportam dentro do sistema.

Com o intuito de entender estas relações, a OCDE desenvolveu um conjunto de princípios-chave para orientar os governos, em todos os níveis, a estabelecer o seu quadro de condições para o engajamento dos atores interessados voltado a resultados (OCDE, 2015), são eles:

1. **Inclusão e equidade:** Mapear quem faz o quê, principais motivações e interações entre todos aqueles que têm interesse no resultado ou que poderão ser afetados;
2. **Clareza, transparência e responsabilização:** Define a linha final de tomada de decisões, os objetivos do engajamento das partes interessadas e o uso esperado dos insumos;

3. **Capacidade e informações:** Alocar recursos humanos e financeiros adequados e divulgar as informações necessárias para o engajamento voltado a resultados dos atores interessados;
4. **Eficiência e efetividade:** Avaliar regularmente o processo e os resultados do engajamento das partes interessadas para aprender, adequar e aperfeiçoar conforme o necessário;
5. **Institucionalização, estruturação e integração:** Incorporar processos participativos em arcabouços legais e políticos, estruturas/princípios organizacionais e autoridades responsáveis claros;
6. **Adaptabilidade:** Personalizar o tipo e o nível de compromisso com as necessidades e manter o processo flexível às novas circunstâncias.

2.3 O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos segundo a Lei Federal nº 9.433/97

O modelo brasileiro de gestão das águas é baseado na descentralização e na participação pública pertencente ao “Modelo Sistêmico de Integração Participativa”. Segundo Setti *et al.* (2001, p. 84), trata-se do modelo mais moderno de gerenciamento das águas, objetivo estratégico de qualquer reformulação institucional e legal bem conduzida. Ele se caracteriza pela criação de uma estrutura sistêmica, na forma de matriz institucional de gerenciamento, responsável pela execução de funções gerenciais específicas, e pela adoção de três instrumentos:

- a) Planejamento estratégico por bacia hidrográfica;
- b) Tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas;
- c) Estabelecimento de instrumentos legais e financeiros.

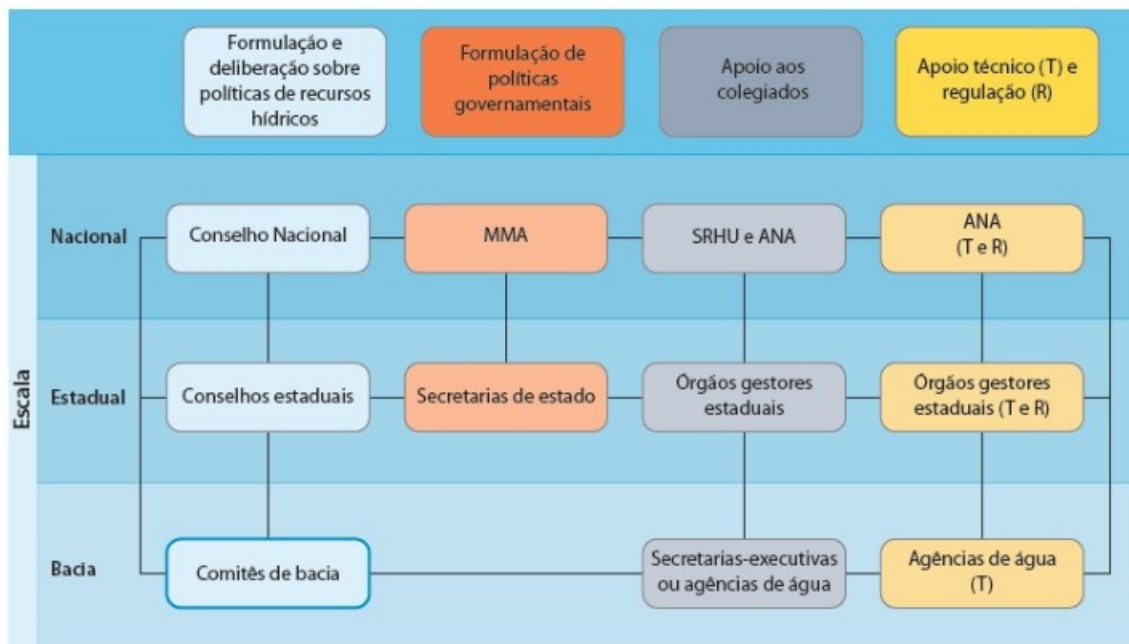
Entendendo a importância dessa participação e descentralização, foi criado, através da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997), o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que tem por finalidade coordenar a gestão integrada das águas. Segundo o Art. 33 da referida lei, integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- I. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH;
- II. A Agência Nacional de Águas – ANA;
- III. Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal – CNRH;

- IV. Os Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH;
- V. Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- VI. As Agências de Água.

Tais órgãos estão relacionados conforme a Figura 1:

Figura 1. Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).



Fonte: ANA (2011, p. 22).

2.3.1 O Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH

É a instância superior do SINGREH. É formado por ministérios e secretarias de Estado com atuação no uso ou na gestão das águas, por representantes dos conselhos estaduais de recursos hídricos, por representantes dos usuários e por representantes da sociedade civil. Compete ao CNRH, formular a política nacional de recursos hídricos nos termos da Lei Federal nº. 9.433/97; articular os planos de recursos hídricos nacionais, estaduais e de bacias hidrográficas entre si e com os usuários; deliberar, em última instância, a respeito dos conflitos de usos das águas, entre outras atribuições (SILANS, 2008, p. 247).

2.3.2 A Agência Nacional de Águas – ANA

A Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas. No Art. 4º da referida lei, a atuação da ANA obedecerá aos fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

De maneira resumida, compete à Agência Nacional de Águas desempenhar ações de regulação, apoio à gestão dos recursos hídricos, de monitoramento de rios e reservatórios, de planejamento dos recursos hídricos, além de desenvolver programas e projetos e oferecer um conjunto de informações com o objetivo de estimular a adequada gestão e o uso racional e sustentável dos recursos hídricos, bem como estimular a criação dos comitês de bacias hidrográficas, definir as condições de operação dos reservatórios, públicos ou privados, para garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos, e avaliar a sustentabilidade de obras hídricas. Com a aprovação da Lei Federal nº. 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, a ANA passa a ser a responsável pela fiscalização da segurança das barragens por ela outorgadas (ANA, 2015).

2.3.3 Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal

Cada Estado da Federação e o Distrito Federal possui, à imagem do CNRH, um Conselho Estadual de Recursos Hídricos. É um órgão colegiado, deliberativo formado por representantes do governo estadual, dos usuários e da sociedade civil dos estados. Compete ao CERH, entre outras atribuições (SILANS, 2008, p. 248):

- Estabelecer normas e diretrizes para o estabelecimento dos planos estaduais de recursos hídricos e para os planos de bacias hidrográficas;
- Aprovar o plano estadual de recursos hídricos;
- Fazer aprovar os planos de bacias hidrográficas pelos respectivos comitês de bacia;
- Estabelecer normas e diretrizes para a efetivação da outorga e da cobrança pelo uso das águas em mananciais do seu domínio e a implantação dos demais instrumentos de gestão.

2.3.4 Os Comitês de Bacias Hidrográficas – CBH

Os comitês de bacias hidrográficas são órgãos colegiados compostos por três segmentos da sociedade: poder público, usuários de águas, e organizações da sociedade civil que possuem interesse em recursos hídricos. Esse ente é destinado a atuar como “parlamento das águas”, visto que é o fórum de discussão no âmbito de cada bacia hidrográfica. Compete aos comitês de bacias hidrográficas (BRASIL, 1997):

- Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

2.3.5 As Agências de Água

Segundo Costa & Ribeiro (2011, p. 3), as agências de bacia (ou de águas) são entidades técnicas executivas que exercem a função de secretaria-executiva dos comitês de bacia e devem aportar os subsídios técnicos à discussão sobre o planejamento e a gestão dos usos das águas naquelas bacias hidrográficas. Segundo a Lei Federal nº. 9.433/1997 a criação de uma agência de bacia é condicionada à:

- Prévia existência do respectivo ou respectivos comitês de bacia hidrográfica e;
- Viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

2.3.6 Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos

Em alguns arranjos institucionais, a nível regional, estadual ou de bacia hidrográfica, existem órgãos cujas competências se relacionam com a gestão de recursos hídricos, mas não estão representados nas matrizes institucionais dos sistemas. Como exemplos, podem-se citar a Companhia de Desenvolvimento do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), ambos ligados ao Ministério da Integração Nacional, os quais são responsáveis pela infraestrutura hídrica de determinadas regiões brasileiras. Além deles, no nível da bacia, têm-se os consórcios intermunicipais, como o Consórcio PCJ (Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí) e o Consórcio Lago São João (Rio de Janeiro). O artigo 33º da Lei das Águas veio propiciar que outros órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais pudessem participar da gestão da água e isso inclui todos aqueles que de alguma forma são responsáveis direta ou indiretamente pela gestão hídrica.

Diante do exposto é importante enfatizar que a gestão de recursos hídricos só será efetiva se houver uma integração entre os órgãos tanto a nível estadual quanto ao federal, obedecendo assim o principal objetivo da lei das águas que busca promover a disponibilidade de água e a utilização racional e integrada dos recursos hídricos para a atual e as futuras gerações. Cada um deve cumprir suas atribuições da melhor maneira possível integrando suas ações com os demais entes do sistema estadual e nacional de recursos hídricos, evitando assim, as sobreposições de funções como também a sobrecarga de outras.

2.4 A Ferramenta Análise de Constelação

Como a metodologia escolhida para esta pesquisa é relativamente recente em relação às demais que já são utilizadas, foi necessário um embasamento teórico em alguns trabalhos específicos que têm a Análise de Constelação como base, o que propiciou a partir de seus resultados um melhor entendimento sobre a metodologia e suas vantagens em obtê-la na pesquisa, como se poderá observar nas pesquisas a seguir:

Rodorff *et al.* (2013) iniciaram uma análise para compreensão profunda dos processos de gestão da terra na região da hidrelétrica do reservatório de Itaparica, na Bacia do Rio São Francisco, Nordeste do Brasil. A metodologia Análise de Constelação empregada permitiu realizar um processo interativo de participação das partes interessadas relevantes, responsáveis pela gestão da terra do município de Petrolândia, na fronteira com o reservatório de Itaparica. Este trabalho faz parte do projeto *INNOVATE – Interplay among multiple uses of water reservoirs via innovate coupling aquatic and terrestrial ecosystems*, que visa a aplicar a gestão integrada das bacias hidrográficas e suas interfaces de desenvolvimento por meio de subprojetos coordenados por pesquisadores alemães e brasileiros, a fim de desenvolver cenários para uso sustentável da água e do solo. Como resultados iniciais, foram identificadas falhas interinstitucionais, má gestão das políticas de irrigação e uma disputa em relação ao tipo de desenvolvimento da região. Esta pesquisa em especial, serviu como uma introdução básica para a abordagem metodológica da Análise de Constelação nos estudos seguintes.

O estudo feito por Paula *et al.* (2014) avaliaram o processo de planejamento ambiental em áreas semiáridas dos municípios do submédio do rio São Francisco, na região Itaparica no Nordeste do Brasil. Esta pesquisa faz parte do projeto INNOVATE. A Análise de Constelação construída permitiu compreender as relações entre os beneficiários e os recursos naturais disponíveis, bem como as relações sociais existentes no local, em especial o desenvolvimento de cenários para uso sustentável da água e do solo em regiões semiáridas.

Já com relação ao estudo feito por Medeiros *et al.* (2014), apresentaram a metodologia Análise de Constelação foi utilizada para analisar as dinâmicas de produção do espaço do reassentamento de Icó-Mandantes, situado no município de Petrolândia, em uma perspectiva socioeconômica e ambiental considerando os processos desencadeados a partir da construção do reservatório de Itaparica, no submédio São Francisco. Este trabalho também está inserido no projeto INNOVATE citado acima. Através da Análise de Constelação os autores compreenderam melhor as transformações socioespaciais ocorridas no assentamento e constataram que a reprodução das relações capitalistas dentro desse espaço é resultado dos diversos arranjos espaciais oriundos das políticas e intervenções do Estado e das empresas nesse território.

Com base na ferramenta Análise de Constelação, serão analisadas as diversas relações existentes entre os órgãos integrantes do SIGERH, identificando as diversas tipologias de relações institucionais, nos itens seguintes.

3. METODOLOGIA

O objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso é analisar as relações institucionais existentes no modelo atual de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba, propondo melhorias no sistema, como forma de satisfazer a legislação federal e estadual de recursos hídricos. Esta pesquisa caracteriza-se por ter um caráter exploratório-descritivo e qualitativo. Como qualquer exploração, a pesquisa exploratória depende da intuição do explorador (neste caso, da intuição do pesquisador). Por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de um estudo de caso (GIL, 2008). A Figura 2 ilustra as etapas metodológicas desta pesquisa:

Figura 2. Etapas Metodológicas.



Fonte: Elaborada pela Autora (2016).

Na *Revisão Bibliográfica*, foi utilizado o método qualitativo com caráter exploratório, esse método nos auxiliará na coleta de dados e informações e no levantamento e análise de fontes secundárias nos assuntos que envolvem as relações institucionais da gestão de recursos hídricos. Foram feitas pesquisas bibliográficas em artigos, dissertações e teses que tratam de áreas de conhecimento como a gestão ambiental, a gestão de recursos hídricos, governança hídrica, participação pública, Análise de Constelação, e estudos afins a estes temas, como também análise documental em leis e decretos envolvendo o meio ambiente e os recursos hídricos.

Na *Identificação dos Modelos de Gestão*, utilizou-se a análise documental, principalmente em leis estaduais, que subsidiou a comparação de cada estado acerca de sua gestão hídrica atual. Esta etapa objetiva identificar e analisar os modelos de gestão de recursos hídricos dos estados brasileiros com ênfase na gestão do estado da Paraíba que é o objeto de estudo desta pesquisa proporcionando uma visão geral, considerando aspectos a partir da existência ou inexistência de secretaria, órgão gestor, conselho estadual, agências de bacia e os comitês de bacias hidrográficas, sendo possível fazer a comparação entre eles.

A *Identificação das Competências* tem por objetivo identificar as atribuições de cada órgão que compõe o SIGERH, como também outros órgãos que auxiliam na gestão de recursos hídricos do estado, visando avaliar a execução de cada competência referente ao órgão entrevistado, e em seguida, analisar e caracterizar os tipos de relações com as instituições participantes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos e de que forma estas interações impactam no cotidiano da gestão. Nesta etapa foram utilizadas as técnicas de entrevistas visando identificar o grau de execução das atribuições ligadas ao órgão pesquisado como também suas relações institucionais com os demais entes do sistema. Essas coletas de informações aconteceram no período de julho de 2015 a janeiro de 2016. Foram aplicados também questionários aos membros dos comitês de bacias buscando identificar essas relações a partir dos pontos de vista dos membros, que propiciaram uma melhor visão da autora sobre a atual gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba.

A *Análise de Constelação* é um método interdisciplinar projetado para estudos de tecnologia, sustentabilidade e inovação, utilizando-se de metodologia analítica na sua aplicação (Paula *et al*, 2014). É uma ferramenta eficaz no que se refere a diagnóstico, conhecimento e intervenção dos locais onde o projeto atinge. Desta forma é criada uma “teia” de elementos relacionados que interagem segundo uma classificação inicial de interação. Segundo Schön *et al*. (2004), esta metodologia se divide em quatro etapas, conforme a Figura 2:

Figura 3. Etapas da Análise de Constelação.



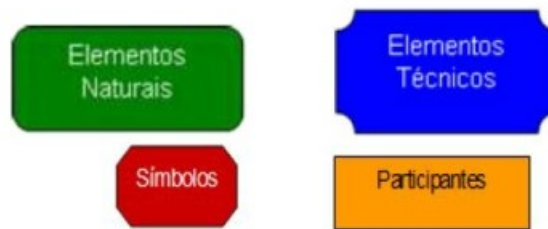
Fonte: Elaborada pela Autora (2016).

As etapas não são consecutivas, mas interativas e interligadas aos processos, as quais podem ser executadas várias vezes, em sucessão ou em paralelo, porque a descrição empírica, reconstrução e interpretação dos fatos estão juntas. Portanto para que estas etapas sejam executadas é necessária a utilização de alguns elementos que servirá de subsídio e análise para a formação da constelação. Uma constelação é composta de 4 elementos, são eles (PAULA *et al*, 2014):

- Participantes (atores, instituições, pessoas, representantes sociais);
- Elementos Técnicos (objetos técnicos, equipamentos, estruturas);
- Símbolos (normas, leis, ações políticas e sociais) e;
- Elementos Naturais (ar, água, paisagens).

Como se pode observar na Figura 3, têm-se os elementos que serão utilizados na constelação e a forma que irá diferenciar os componentes da constelação e posteriormente assim ter condições de identificar a relação com os demais elementos. A cor verde representa os elementos naturais, a cor azul representa os elementos técnicos, a cor vermelha representa os símbolos, e a cor amarela representa os participantes. Vale salientar que escolha das cores está dentro de um padrão pré-estabelecido.

Figura 4. Elementos da Constelação.





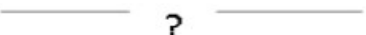



Fonte: Adaptado de Kröger *et al.* (2015).

Estes elementos são inter-relacionados, cujas características principais estão no fato de que pode e deve ser analisada a partir de diversas perspectivas, com o objetivo de responder às demandas e heterogeneidades a qual está inserida. Tais elementos formam grupos coesos que são característicos de muitos problemas percebidos como urgentes nas ciências e na vida cotidiana (SCHÖN *et al.*, 2004).

Utilizando-se da ferramenta Análise de Constelação, consegue-se identificar diferentes perspectivas sobre a constelação para “iluminar” o problema com o auxílio de diferentes disciplinas, entre os distintos níveis da constelação com a utilização de símbolos.

Numa Constelação os elementos são interligados por representações gráficas conforme suas relações com os outros elementos do sistema. Na Figura 4, é possível observar as representações gráficas das relações. A linha reta representa dois elementos *simplesmente* interligados, a seta na horizontal é responsável por caracterizar dois ou mais elementos *conectados*, as duas linhas retas separadas por uma interrogação mostram uma relação entre elementos *incompatíveis*, na relação *conflituosa* a representação é definida por duas retas separadas por uma seta angulada, a reta com um retângulo no meio qualifica o a relação como *resistente*, ou seja, indica resistência contra uma expectativa ou atribuição de outros elementos, por último representando um ciclo chama-se a relação de *recorrente*, pois dois itens são inter-relacionados.

Figura 5. Representações gráficas das relações.

| Relação | Símbolo |
|---|---|
| Elementos interligados |  |
| Direcionada: dois ou mais elementos conectados |  |
| Incompatível: dois ou mais elementos são mutuamente incompatíveis |  |
| Conflituosa: um item expressa ou age intencionalmente contra um ou mais elementos, podendo ocorrer contradições na relação e acarretando clivagens sociais. |  |
| Resistência: de característica passiva, não explícita, indicando resistência contra uma expectativa ou atribuição de outros elementos. |  |
| Recorrente: dois itens são inter-relacionados, mutuamente intensificados. |  |

Fonte: Schön (2004) apud Paula *et al.* (2014).

Seguindo as conclusões de Paula *et al.* (2014, p. 05) a representação entre os elementos é por sua vez a base para novas questões, fazendo com que tal descrição do cenário fique de forma compreensível, fornecendo impulso para novas respostas, que nas observações de Meister *et al.* (2005) indicam que “o mapeamento de heterogeneidade pode ser combinado com um mapa mais concentrado de toda a situação”.

É importante salientar que o método não fica completo sem um texto explicativo que aprofunde mais as relações estabelecidas na análise entendendo, que a constelação se apresenta mais como uma ferramenta de síntese para a cooperação interdisciplinar no que se refere à compreensão do estudo que está sendo analisado (MEDEIROS *et al.*, 2014, p. 06).

Diante do exposto, justifica-se a escolha deste método para a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso, cujo objetivo é a análise das relações institucionais dos órgãos envolvidos no Sistema de Recursos Hídricos do estado da Paraíba, identificando falhas e fragilidades do arcabouço institucional e nas relações institucionais a nível estadual, através de estudos documentais, analisando leis, decretos, competências como também realizando entrevistas com os órgãos envolvidos, possibilitando novas abordagens, desta forma, com o resultado da análise finalizada será possível elaborar meios para que haja diminuição nos conflitos institucionais.

Ao realizar-se a revisão bibliográfica acerca da metodologia Análise de Constelação, observou-se que a mesma requer um grande aprofundamento da questão e a participação conjunta de diversos atores envolvidos no problema central da pesquisa. No entanto, o tempo

da pesquisa não foi suficiente para realizar a aplicação exata do método, sendo necessário adaptá-lo para a realidade de tempo e custos deste trabalho. As etapas que incluiriam a realização de oficinas e workshops não foram realizadas, o que pode ter interferido nas diversas etapas do método. A participação dos atores foi estabelecida através da aplicação de entrevistas e aplicação de questionários. Na tabela 1, será possível compreender os critérios adotados para caracterizar as relações entre os órgãos através das entrevistas.

Tabela 1 Caracterização dos critérios das relações nas entrevistas.

| Relações | Critérios Adotados Nesta Pesquisa |
|-----------------|---|
| Simple | Têm-se uma boa relação no cotidiano, ou seja, relacionam-se normalmente. |
| Direcionada | Elementos que atuam em outro, ou um sobre o outro intencionalmente, ou seja, as relações são conectadas. |
| Conflituosa | Reclamações, entraves periódicos, ou desgaste em relações interpessoais, caracterizam essa relação. |
| Resistência | Relação de conflito extremo, acarretando déficit em alguma competência que lhe é atribuída. |
| Recorrente | Apresentam uma ligação mutua, ou seja, ambos necessitam um do outro, esta relação boa parte do tempo se torna benéfica. |

Fonte: Elaborado pela Autora (2016).

Em relação à Proposição de Melhorias do Modelo Paraibano, foram feitos estudos que buscassem compreender da melhor forma a evolução da gestão hídrica no Estado e a partir da Análise de Constelação elaborada, se teve uma visão geral dos problemas e de cada tipo de conflito institucional, deste modo, foi possível propor melhorias nas relações institucionais dos órgãos para aperfeiçoamento da gestão de recursos hídricos no Estado da Paraíba.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os resultados dos modelos de gestão estaduais pesquisados e da aplicação adaptada do método Análise de Constelação.

4.1 O modelo de gestão de recursos hídricos dos estados brasileiros

Os estados brasileiros vêm tentando entrar em consonância com os princípios e instrumentos idealizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos. O estado da Paraíba é

um dos pioneiros em sua política de recursos hídricos, uma vez que a Lei Estadual nº. 6.308, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos foi promulgada no ano de 1996, anterior à Lei Federal, ficando atrás apenas do estado de São Paulo e Rio Grande do Sul, como é possível observar na Tabela 1.

De acordo com a Tabela 1, é possível ter uma visão geral das políticas estaduais no Brasil através de suas leis estaduais, bem como seu ano de criação. Tem-se a possibilidade de fazer algumas comparações, conforme segue.

Analisando-se a Tabela 1, em termos quantitativos, é possível perceber em relação às Secretarias de Recursos Hídricos, que cerca de 37% dos estados brasileiros não dispõem desse órgão em seus sistemas. No tocante aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERH), constata-se que, com exceção do estado do Maranhão, todos os demais estados têm esse organismo colegiado em suas legislações estaduais.

Ademais é possível perceber que todos os estados possuem órgão gestor e comitês de bacias hidrográficas, o que corresponde a um avanço na participação e descentralização, pois na teoria todos os estados tem uma parcela de envolvimento da sociedade com a gestão de recursos hídricos.

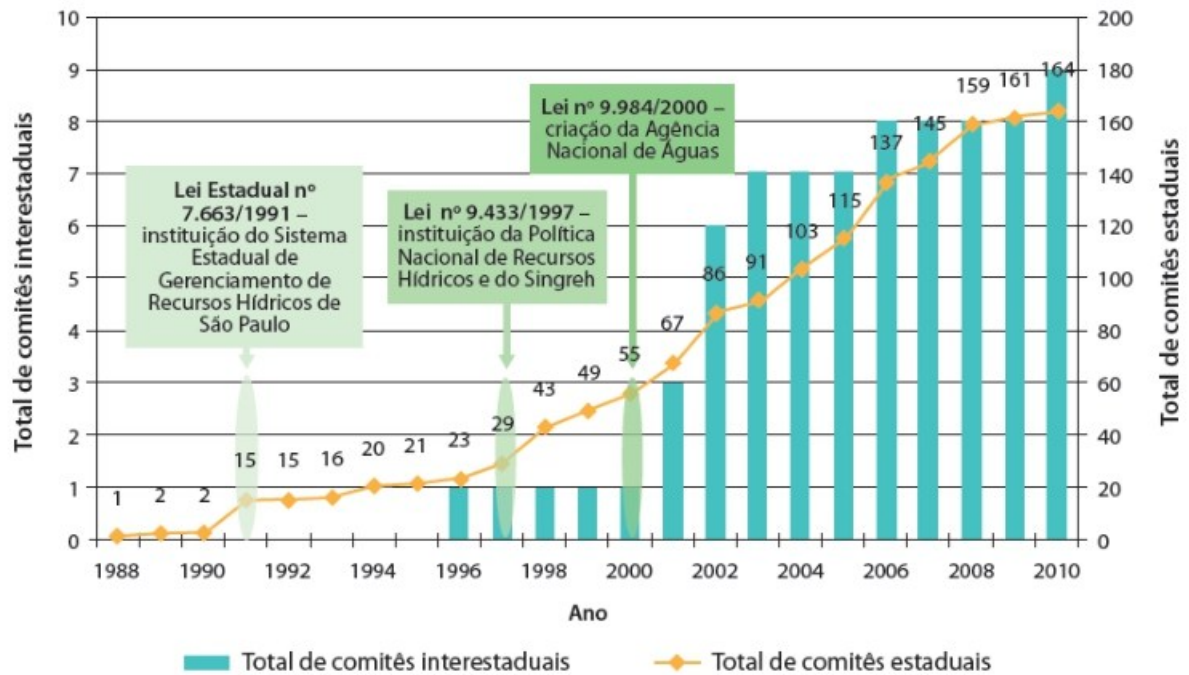
Tabela 2. Políticas Estaduais de Recursos Hídricos.

| Estados | Leis Estaduais | Secretaria | Órgão Gestor | Conselho Estadual | Agências de Bacia/Água | Comitês de Bacias |
|---------|---|------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| AC | Lei nº 1500 de 15 de julho de 2003. | | X | X | X | X |
| AL | Lei nº 5.965 de 10 de novembro de 1997. | X | X | X | X | X |
| AM | Lei nº 2.712, de 28 de dezembro de 2001 | X | X | X | | X |
| AP | Lei nº 0686 de 07 de junho de 2002. | X | X | X | X | X |
| BA | Lei nº 11.612 de 08 de outubro de 2009 | X | X | X | X | X |
| CE | Lei nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010. | X | X | X | | X |
| DF | Lei nº 2725, de 13 de junho de 2001. | X | X | X | X | X |
| ES | Lei nº 5.818, de 29 de dezembro de 1998. | X | X | X | X | X |
| GO | Lei nº 13.123, de 16 de julho de 1997. | | X | X | X | X |
| MA | Lei nº 8.149 de 15 de junho de 2004. | | X | | X | X |
| MG | Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. | X | X | X | X | X |
| MS | Lei nº 2.406, de 29 de janeiro de 2002. | X | X | X | X | X |
| MT | Lei nº 6.945 de 05 de novembro de 1997 | | X | X | | X |
| PA | Lei nº 6.381 de 25 de julho de 2001 | X | X | X | | X |
| PB | Lei nº 6.308, de 02 de julho de 1996* | X | X | X | | X |
| PE | Lei nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005. | X | X | X | X | X |
| PI | Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000. | X | X | X | X | X |
| PR | Lei nº 12.726 de 26 de novembro de 1999. | | X | X | | X |
| RJ | Lei 3239, de 02 de agosto de 1999. | | X | X | X | X |
| RN | Lei nº 6.908, de 01 de julho de 1996.* | X | X | X | X | X |
| RO | Lei nº 255, de 25 de janeiro de 2002. | X | X | X | X | X |
| RR | Lei nº 547, de 23 de junho de 2006. | X | X | X | X | X |
| RS | Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994* | X | X | X | X | X |
| SC | Lei nº 15.249, de 03 de agosto de 2010. | X | X | X | X | X |
| SE | Lei nº 3.870 de 25 de setembro de 1997. | X | X | X | X | X |
| SP | Lei nº 7.663, 30 de dezembro de 1991* | | X | X | X | X |
| TO | Lei nº 1.307, de 22 de março de 2002 | | X | X | X | X |

*Leis estaduais anteriores a promulgação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em relação à evolução no número de comitês de bacias hidrográficas, pode-se observar na Figura 6. Tal evolução foi mais significativa com o advento da Política Nacional de Recursos Hídricos, em 1997, que legitimou a existência de tais organismos colegiados, uma vez que mesmo antes da referida lei já existiam comitês de bacias, a exemplo do CEIVAP, criado pelo Decreto Federal nº 1.842, de 22 de março de 1996.

Figura 6. Evolução da criação de comitês no Brasil no período de 1988 a 2010.



Fonte: ANA (2011, p. 22)

Ainda analisando a Tabela 1, percebe-se que cerca de 77% dos estados possuem agências de bacia em seus sistemas de recursos hídricos, enquanto 23% dos estados não as possuem. Este número corresponde aos estados do Paraná, Mato Grosso, Paraíba, Ceará, Pará e Amazonas.

De acordo com Costa & Ribeiro (2011, p. 03), só haverá a criação de uma agência de bacia se houver comitê instituído e meios da agência ser mantida financeiramente através do montante arrecadado com a cobrança. No modelo paraibano, portanto, cumpre-se parte dos dispositivos da Lei nº. 9.433 – os comitês de bacia deliberam sobre a cobrança, mas ficam na dependência técnica e financeira do órgão estadual de gestão de recursos hídricos em função da ausência de agência de bacia.

4.2 O modelo de gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba

O estado da Paraíba é um dos pioneiros em sua política estadual de recursos hídricos, uma vez que a Lei Estadual nº. 6.308, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, foi promulgada no ano de 1996, anterior à Lei Federal. No tocante ao arranjo institucional foi criado o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH, que tem como finalidade a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e a formulação, atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, em consonância com os órgãos e entidades federais, estaduais e municipais, com participação da sociedade civil organizada (AESAs, 2007).

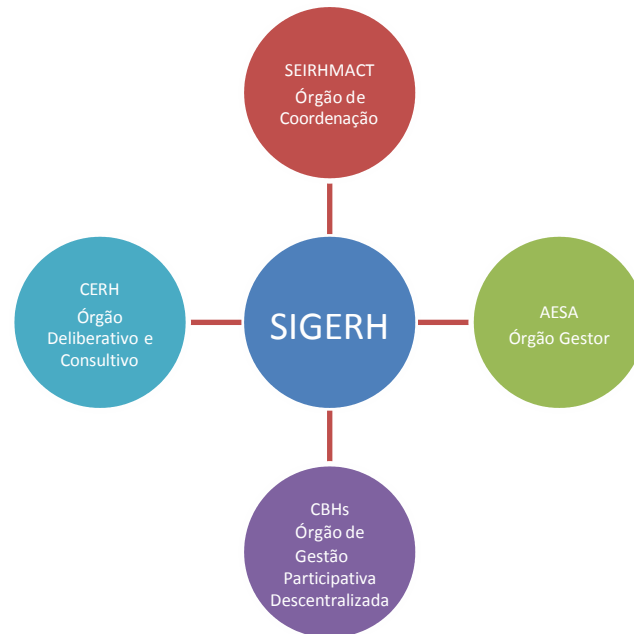
O SIGERH-PB guarda certa semelhança com o SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, por possuir órgãos de coordenação, de regulação e de gestão participativa. A diferença principal decorre da exclusão das Agências de Bacias do Sistema Estadual da Paraíba.

Segundo a Lei Estadual nº. 6.308/96, o SIGERH tem a seguinte composição:

- Órgão de Deliberação: Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH;
- Órgão de Coordenação: Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia - SEIRHMACT;
- Órgão de Gestão: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA;
- Órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada: Comitês de Bacias Hidrográficas.

O SIGERH pode ser visualizado na Figura 7:

Figura 7. SIGERH - Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Paraíba.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2016.

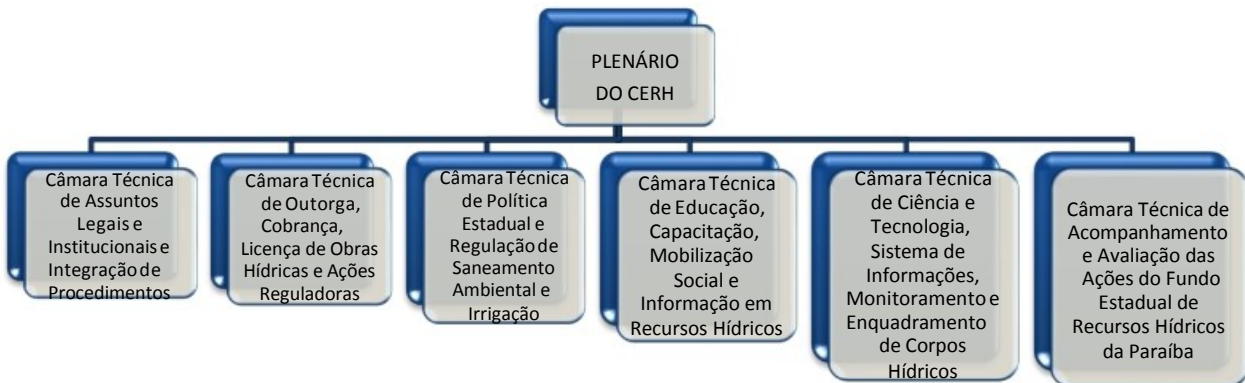
A seguir serão apresentadas as características, objetivos e competências de cada órgão componente do SIGERH.

4.2.1 Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH

Criado pela Lei Estadual nº. 6.308, de 02 de julho de 1996 e suas alterações, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH do estado da Paraíba faz parte do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba e se caracteriza por ser um órgão Deliberativo e Consultivo (ROSA, 2012, p. 03).

Cabe ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, analisar e aprovar a Política Estadual de Recursos Hídricos, aprovar o Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovar o relatório anual, arbitrar em segunda instância administrativa os conflitos relacionados a recursos hídricos e deliberar sobre questões que os CBHs encaminharem, dentre outras. O CERH é formado por 28 membros, representantes do governo, da sociedade civil, dos usuários de água e dos CBHs. Na Figura 2 é possível visualizar a estrutura do CERH com suas câmaras técnicas. A AESA é a Secretaria Executiva do CERH, representada sempre pelo seu Diretor Presidente.

Figura 8. Estrutura do CERH-PB.



Fonte: Adaptado de ROSA (2012, p. 05).

4.2.2 Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – SEIRHMACT

A Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – SEIRHMACT se constitui em órgão do primeiro nível hierárquico da Administração Direta do Poder Executivo, de natureza substantiva, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e executar as ações governamentais relacionados com a identificação, aproveitamento, exploração e utilização dos recursos hídricos, minerais e meio ambiente, visando o fortalecimento da economia do Estado e a melhoria da qualidade de vida de sua população (PARAÍBA, 2015).

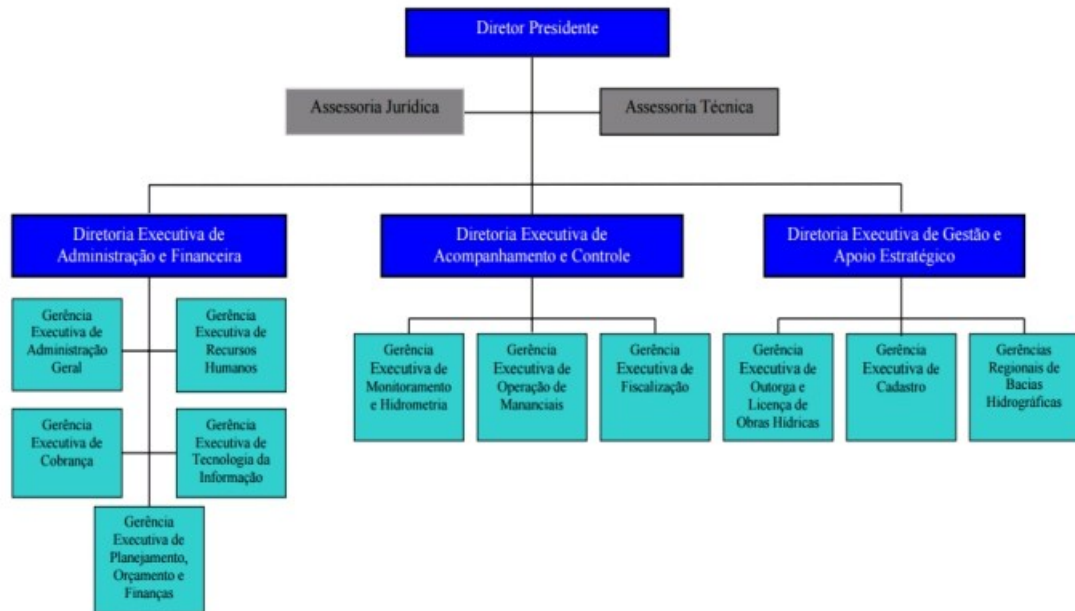
4.2.3 Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA

A AESA foi criada pela Lei Estadual nº 7.779, de 07 de julho de 2005, sob a forma jurídica de uma Autarquia, com autonomia administrativa e financeira, vinculada à secretaria de estado dos recursos hídricos, do meio ambiente e da ciência e tecnologia. Deste modo a AESA é composto por um diretor presidente e suas diretorias executivas como mostra a Figura 9.

De acordo com a lei citada acima, “são objetivos da AESA, o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado da Paraíba, de águas originárias de bacias hidrográficas localizadas em outros Estados que lhe sejam transferidas

através de obras implantadas pelo Governo Federal e, por delegação, na forma da Lei, de águas de domínio da União que ocorrem em território do Estado da Paraíba”.

Figura 9. Organograma AESA.



Fonte: AESA (2007).

4.2.4 Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs

Os comitês de bacias hidrográficas (CBHs) são órgãos colegiados de formação tripartite, compostos por três segmentos da sociedade: poder público, usuários das águas, e organizações da sociedade civil que possuem interesse em recursos hídricos. Tem como objetivo principal o gerenciamento das águas de uma ou mais bacias hidrográficas, de forma descentralizada e participativa. O número de representantes de cada segmento e os processos para sua indicação são estabelecidos nos regimentos internos dos próprios comitês, legitimando assim as tomadas de decisões bem como sua implementação.

O estado da Paraíba possui quatro CBHs, sendo um deles interestadual¹. O CBH Litoral Norte (PB 3, Figura 10) atua nas bacias dos rios Mamanguape, Camaratuba e Miriri, o CBH Litoral Sul (PB 2, Figura 10) tem área de atuação nas bacias dos rios Gramame e Abiaí. O CBH do Rio Paraíba (PB 1, Figura 10) é composto pela sub-bacia do Rio Taperoá e

¹ Comitê de bacia interestadual é um comitê que, assim como os demais, deve seguir todos os preceitos das normas legais. Deve ter as mesmas atribuições; a mesma proporção estabelecida para representação dos segmentos dos poderes públicos, dos usuários e das organizações civis e os mesmos fundamentos para atuação em bacia hidrográfica. O que difere é a bacia, que é interestadual, ou seja, compartilhada entre os estados e a União. (ANA, 2011).

Regiões do Alto Curso do rio Paraíba, Médio Curso do rio Paraíba e Baixo Curso do rio Paraíba e o CBH Piancó-Piranhas-Açu abrangendo 60% da área do Estado da Paraíba e 40% da área do Estado do Rio Grande do Norte.

Figura 10 Área de abrangência dos Comitês de Bacias Hidrográficas do estado da Paraíba.



Fonte: CBH (2015).

4.2.5 Outros órgãos que auxiliam na gestão de recursos hídricos

Além dos órgãos citados como participantes do SIGERH, buscou-se observar quais outros órgãos atuam ou deveriam atuar na gestão de recursos hídricos da Paraíba. Os órgãos citados abaixo foram escolhidos por terem grande relevância na administração atual dos recursos hídricos, sendo essenciais para o funcionamento e tomadas de decisão a cerca da gestão hídrica do Estado. Os órgãos tidos como importantes estão representados a seguir:

- Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA

A SUDEMA, é uma autarquia, dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada à SEIRHMACT, encarregada de implementar a Política Ambiental do Estado da Paraíba. Participa do sistema de gestão de recursos hídricos colaborando na implantação de Programas relacionados ao meio ambiente (PERH, 2007).

- Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA

A CAGEPA é uma Sociedade de Economia Mista, criada na forma da Lei Estadual nº 3.459, de 31 de dezembro de 1966, tendo como competência a administração de todos os serviços de água e esgotos, compreendendo o planejamento e a execução das obras e instalações, a operação e manutenção dos sistemas, a medição do consumo de água, o

faturamento e arrecadação de tarifas aos usuários, a aplicação de penalidades e quaisquer outras medidas a eles relacionadas na sua Jurisdição.

- Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS

Dentre os órgãos regionais, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS se constitui na mais antiga instituição federal com atuação no Nordeste (DNOCS, 2015). Criado sob o nome de Inspetoria de Obras Contra as Secas - IOCS através do Decreto Federal nº. 7.619 de 21 de outubro de 1909 editado pelo então Presidente Nilo Peçanha, foi o primeiro órgão a estudar a problemática do semiárido. Em 22 de fevereiro de 2001 foi editada a Lei nº. 10.204 que altera o artigo 1º a Lei Federal nº. 4.229, de 01 de junho de 1963. Segundo a Lei Federal nº. 4.229, de 1º de junho de 1963, o DNOCS é uma entidade autárquica, administrativa e técnica, com objetivo de executar a política do Governo Federal em relação à (ao):

- Beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações;
- Irrigação;
- Radicação de população em comunidades de irrigantes ou em áreas especiais, abrangidas por seus projetos;
- Subsidiariamente, outros assuntos que lhe sejam cometidos pelo Governo Federal, nos campos do saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios.

4.3 Análise das atribuições dos órgãos integrantes do SIGERH

Para obter informações mais realistas e condizentes o mais próximo da realidade, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com intuito de identificar o nível de gestão de cada órgão dentro do sistema e suas relações com os demais participantes e assim conseguir vislumbrar os entraves e desafios da gestão de recursos hídricos do estado da Paraíba.

Foram realizadas entrevistas com os alguns órgãos do sistema, são eles:

- AESA
- SEIRHMACT
- SUDEMA

- CAGEPA
- DNOCS

De modo a descrever de forma mais próxima da realidade, foram escolhidas pessoas chave, ou seja, integrantes de cada instituição pública que de alguma forma ou por cargo de gerência ou pelo tempo de serviço dentro do órgão, adquiriu uma vasta experiência, desta forma, obteve-se uma visão real da situação de cada órgão. Pelo fato das entrevistas terem tido um caráter informal, foi possível obter um olhar amplo sobre as características da gestão de recursos hídricos do estado, sendo possível enxergar detalhes conhecidos apenas por aqueles que vivem o dia a dia da gestão.

A entrevista foi dividida em duas partes. A primeira se constituiu em uma série de questionamentos relacionados às competências de cada órgão (vide Apêndice A), deste modo foi possível analisar e avaliar cada atribuição como também o que compete a cada uma das instituições pesquisadas. A segunda parte subsidiou a construção da Constelação, que será apresentada no item 4.4.

Cada entrevista foi feita de forma individual e ocorreu na sede das respectivas instituições, ou seja, nenhum dos entrevistados foi influenciado pelas respostas uns dos outros. Na Tabela 2 apresenta-se um resumo com os referentes órgãos e a análise feita pelos mesmos sobre o andamento de suas competências.

Tabela 3. Análise das competências dos órgãos pesquisados.

| Órgãos Entrevistados | Total de Atribuições | Executado Totalmente | Executado Parcialmente | Não Executado |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| DNOCS | 18 | 17 | 0 | 1 |
| CAGEPA | 4 | 3 | 1 | 0 |
| AESA | 13 | 5 | 8 | 0 |
| SUDEMA | 10 | 5 | 4 | 1 |
| SEIRMACT | 16 | 15 | 0 | 1 |

Observando a Tabela 2, é possível perceber que foi feita uma análise geral, e que todos os órgãos, apesar das dificuldades do dia-a-dia, em sua maioria conseguem executar grande parte de suas competências com totalidade, de acordo com a visão do entrevistado. O DNOCS e a SEIRHMACT são os órgãos que conseguem executar suas competências quase que

completamente (>90%), seguidos pela CAGEPA (75%), SUDEMA (50%) e AESA (38%), de acordo com visão dos entrevistados.

Todavia, deve-se observar que na maioria dos órgãos algumas atribuições são executadas parcialmente e outras se tornam inviáveis, tanto por serem dependentes de outras instituições ou por fragilidades do próprio órgão (infraestrutura, corpo técnico, recursos financeiros, por exemplo), caracterizando-se um dos maiores desafios da atual gestão hídrica do estado.

4.4 O processo de construção da Análise de Constelação

Para Schön *et al.* (2007), a metodologia de Análise de Constelação se divide em quatro etapas: mapeamento, descrição, caracterização e análise. A seguir serão apresentados os resultados obtidos em cada etapa deste estudo.

4.4.1 Mapeamento

Na primeira etapa, foram identificados os elementos considerados relevantes para o sistema de gestão de recursos hídricos da Paraíba, distribuindo de acordo com as categorias, segundo a metodologia apresentada (*participantes, símbolos, elementos técnicos e elementos naturais*). Tais elementos apresentam-se na Tabela 4.

Os *participantes* representam os órgãos entrevistados e que participam do SIGERH, sendo eles os principais responsáveis pelo resultado desta pesquisa.

Nos *símbolos* têm-se as legislações que direta ou indiretamente influenciam na gestão de recursos hídricos do estado, configurando uma importante ferramenta de comparação entre o que acontece na teoria e na prática.

Já em relação aos *elementos técnicos*, foram escolhidas ferramentas que de alguma forma estão inseridas dentro da gestão de recursos hídricos como também fatores que contribuem para a necessidade de um gerenciamento eficaz.

Foram selecionados os *elementos naturais* listados por entender que estes têm uma importante relevância para o equilíbrio do meio ambiente como também para a gestão da água enquanto recurso natural.

Tabela 4. Elementos para a Análise de Constelação.

| ELEMENTOS | ELEMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES PARA O SIGERH-PB |
|---------------------------|--|
| Participantes | <ul style="list-style-type: none"> - AESA - DNOCS - CERH - CBHs - CAGEPA - SUDEMA - SEIRHMACT |
| Símbolos | <ul style="list-style-type: none"> - Política Nacional de Recursos Hídricos. - Política Estadual de Recursos Hídricos - Política Nacional de Segurança de Barragens - Política Nacional de Saneamento Básico - Política Nacional de Meio Ambiente - Política Nacional de Resíduos Sólidos |
| Elementos Técnicos | <ul style="list-style-type: none"> - Monitoramento ambiental - Poluição Ambiental - Conservação Ambiental - Educação Ambiental - Resíduos Sólidos - Infraestrutura Hídrica - Segurança de Barragens - Gestão de Riscos Ambientais - Instrumentos de Gestão - Participação Pública - Abastecimento de Água - Usos Múltiplos |
| Elementos Naturais | <ul style="list-style-type: none"> - Recursos Hídricos - Biodiversidade - Clima - Solo |

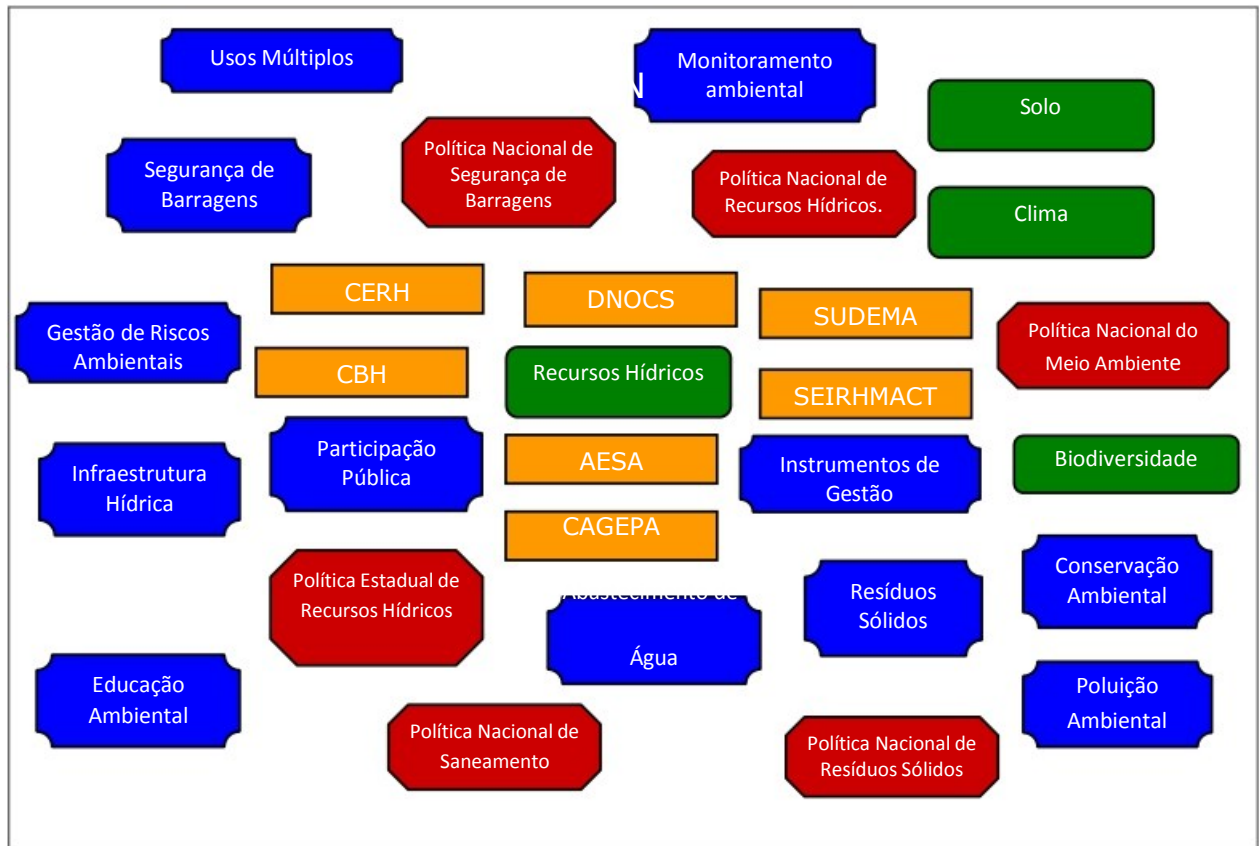
Fonte: Elaborado pela Autora (2016).

Com a identificação dos elementos citados é possível ter uma visão geral dos elementos essenciais para a gestão de recursos hídricos em nosso estado, e assim dar início ao processo de construção da Análise de Constelação.

4.4.2 Descrição

Nesta etapa, observa-se como os elementos utilizados para a formação da constelação se posicionam entre si, desta forma têm-se o primeiro contato com sua relevância dentro do sistema estudado, observando se são periféricos ou centrais, e assim de acordo com sua proximidade ou distância, se entende sua função dentro do sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do estado bem como também a relação uns com os outros.

Figura 11. Elementos da Constelação.



Fonte: Elaborado pela Autora (2016).

Como se pode observar na Figura 11, o elemento *Recursos Hídricos* está disposto como elemento natural e central do esquema, uma vez que se trata do objeto de estudo principal, sendo responsável por nortear toda a gestão, seguido pelos participantes, representados pelos órgãos envolvidos, ao redor deles estão os símbolos e elementos técnicos que se julgam relacionados e serem de extrema importância para o andamento da gestão de recursos hídricos.

4.4.3 Caracterização

Nesta etapa, será possível compreender e analisar as interdependências entre elementos, ou seja, será possível entender o porquê da escolha de cada elemento e sua relação não só com o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado, mas também sua interação com os demais.

Os *participantes* são compostos por órgãos que pertencem ao SIGERH, e por isso além de serem indispensáveis nesse estudo, configuram-se a principal fonte de percepção para que assim seja factível um melhor entendimento sobre os dilemas e desafios que são enfrentados no cotidiano da gestão de recursos hídricos do estado.

Em seguida, pode-se observar a existência dos *símbolos*, estes representam algumas legislações que se julgam essenciais para o andamento da gestão, e, por conseguinte sendo o difusor das diretrizes que norteiam o gerenciamento no estado da Paraíba, como também a nível nacional.

Como *símbolos*, destacam-se as políticas nacional e estadual de recursos hídricos – respectivamente Lei Federal nº. 9.433/1997 e Lei Estadual nº. 6.308/1986 – pois são o alicerce da gestão de recursos hídricos no estado, seguido pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº. 6.938/1981), que visa à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, em seu art 2º, inciso II. A lei é clara quanto ao princípio da “racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar”, desta forma a PNMA é responsável por conduzir o gerenciamento ambiental como um todo, sendo a gestão de recursos hídricos é um dos pilares da gestão ambiental.

Outra legislação de extrema importância para a gestão eficiente da água é a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei Federal nº. 12.334/2010). Esta lei aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, e a disposição final ou temporária de rejeitos. A lei é objetiva e tem como seus principais desígnios o fomento à cultura de segurança de barragens e gestão de riscos. A PNSB tem seus instrumentos e competências fundamentados na fiscalização e no cadastramento das informações relativas à barragem, estas devem ser mantidas, atualizadas e inseridas no Sistema Nacional de Informações Sobre Segurança de Barragens (SNISB), sendo um grande aliado nas tomadas de decisão envolvendo a gerência dos nossos recursos hídricos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº. 12.3015/2010) também tem ligação com a gestão hídrica principalmente em relação à qualidade da água, descarte incorreto dos resíduos e percolação do chorume. Tal legislação vem sendo bastante discutida no âmbito dos CBHs. A Política Nacional de Saneamento (Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007) vêm estabelecer diretrizes para universalização do acesso ao saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente. Discussões estas também inerentes aos colegiados.

Em relação aos *elementos técnicos e naturais*, buscou-se eleger aqueles que tivessem ligação direta ou indireta com a gestão dos recursos hídricos, desta forma unindo as legislações que são responsáveis por orientar os procedimentos da gestão, como também

conceder o aparato legal aos entes públicos para execução das políticas e fiscalização das mesmas.

Logo, a parte técnica vinculada à parte administrativa do processo ganha sentido quando conectado aos elementos naturais, ou seja, aqueles que são a origem de todo o processo, pois eles são os motivadores de qualquer estudo ou intervenção e sua preservação é o principal objetivo de toda gestão ligada ao meio ambiente. Todas essas interdependências serão melhor compreendidas com a Análise de Constelação.

Nos itens seguintes, estão apresentados os resultados das entrevistas e dos questionários, que servirão para subsidiar a etapa de Caracterização da Análise de Constelação.

4.4.3.1 Resultados das entrevistas.

Na Tabela 4, será possível entender o tipo de relação entre cada um dos órgãos, segundo a opinião dos entrevistados, lembrando que suas respostas foram colhidas separadamente, sem nenhuma intervenção dos demais participantes, podendo haver divergências entre os pontos de vista.

Tabela 5. Matriz das relações institucionais segundo os entrevistados.

| | AESA | CBH | CERH | SUDEMA | DNOCS | CAGEPA | SERHMACT |
|-----------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| AESA | | Simple | Conflituosa | Conflituosa | Conflituosa | Direcionada | Conflituosa |
| CBH | * | | * | * | * | * | * |
| CERH | ** | ** | | ** | ** | ** | ** |
| SUDEMA | Direcionada | Simple | Simple | | Conflituosa | Conflituosa | Conflituosa |
| DNOCS | Conflituosa | Simple | Simple | Simple | | Conflituosa | Simple |
| CAGEPA | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | | Simple |
| SEIRHMACT | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | |

*As relações do CBH foram analisadas através de questionários, que serão apresentados a seguir;

**As relações do CERH foram analisadas indiretamente através das relações dos órgãos com o CERH e da análise feita pela autora através das entrevistas.

Na Tabela 4, é possível identificar alguns conflitos e entraves nas relações entre uma parte dos órgãos, através de seus relatos foi possível enquadrar as relações dentro da metodologia escolhida, porém em boa parte das análises feita pelos entrevistados a relação se caracterizou como simples, ou seja, normal sem maiores problemas e com certo grau de

harmonia, levando em consideração as dificuldades e os processos burocráticos que estão inerentes ao cotidiano da gestão.

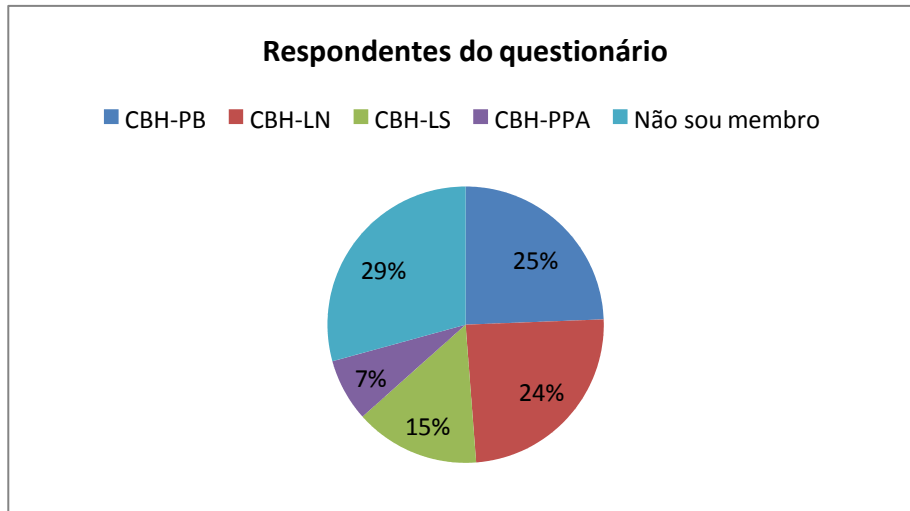
Em relação aos comitês de bacia vale salientar que dentre os órgãos avaliados, todos eles afirmaram que suas vivências com os CBHs têm sido saudáveis e apesar das fragilidades que enfrentam atualmente, esses órgãos colegiados possuem um vínculo produtivo com os demais entes do sistema de gestão hídrica do estado. Mas, como em todo sistema, relações de conflito são inevitáveis no processo de gestão, sendo assim, na análise de constelação será possível identificar de onde vêm esses conflitos e entender as características que configuram esse tipo de relação.

4.4.3.2 Resultados dos questionários

Para analisar as relações dos Comitês de Bacias Hidrográficas com os demais entes do sistema de gestão de recursos hídricos, realizou-se uma pesquisa através de questionário estruturado, aplicado durante o IV EECBH - Encontro Estadual de Comitês de Bacia Hidrográfica, realizado em 16 de setembro de 2015. O evento reuniu membros dos quatro comitês existentes na Paraíba, a saber: Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte e Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, além do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piancó-Piranhas-Açu, este último é federal, pois compartilha suas águas com a Paraíba e o Rio Grande do Norte. A participação dos membros neste evento possibilitou obter uma visão mista dos diferentes comitês.

Responderam ao questionário 41 pessoas, sendo 29 membros dos comitês (em um universo de 111 membros). O questionário foi composto por nove perguntas (vide Apêndice B), no qual se pode conhecer o perfil dos entrevistados, distinguir suas opiniões sobre a atuação dos órgãos envolvidos com os comitês, como também descobrir o que acham da implantação da cobrança e seus benefícios, e sobre a autonomia dos comitês caso existisse uma agência independente da AESA. No Gráfico 1 observa-se o percentual de respondentes membros de cada comitê:

Gráfico 1. Percentual de envolvidos com os CBHs divididos por categoria.



Para fins dessa pesquisa, foram utilizados apenas os questionários dos membros dos CBHs, de sua maioria do CBH-PB (com 25%), seguido pelo CBH-LN (com 24%), pelo CBH-LS (com 15%) e pelo CBH-PPA (com 7%). No Gráfico 2, apresenta-se a relação dos órgãos com os comitês de bacia pela visão dos membros. Nessa análise foi possível entender um pouco a atuação desses órgãos dentro dos comitês.

Gráfico 2. Respostas dos membros dos CBHs em relação aos demais órgãos do SIGERH-PB.



No Gráfico 2, pode-se observar que apesar de todas as fragilidades e dificuldades que a AESA enfrenta no dia a dia da gestão, mostrou ser o órgão melhor avaliado, sendo ele o único a não obter nenhum voto “Ruim”, pois obteve o melhor índice de qualidade no aspecto da atuação, quando comparado às outras instituições.

De maneira absoluta, os demais órgãos, como SUDEMA, CERH, CAGEPA, SERHMACT e DNOCS foram taxados, pela maioria dos entrevistados, como “Regular”. De maneira relativa, a CAGEPA também foi considerada bem avaliada já que mantém a regularidade e sua taxa de rejeição é a menor entre os pesquisados só ficando atrás da AESA. Já a SUDEMA e o DNOCS ficaram na média, pois foram considerados pela maioria com atuações regulares. Já a SERHMACT e o CERH tiveram as piores avaliações entre os órgãos, constituindo as maiores taxas de rejeição, porém o que surpreende, é que o CERH por ser a instância superior deliberativa dentro do sistema de gerenciamento de recursos hídricos tem a pior avaliação, o que nos ajuda a concluir que uma grande falha vem sendo repetida, e que a participação do Conselho na execução da Política Estadual de Recursos Hídricos no geral não tem sido satisfatória, podendo concluir que ainda é um órgão distante da realidade que vivem os comitês do estado.

É o que ratifica a OCDE (2015), ao afirmar que a AESA tem sido fundamental para impulsionar o progresso da descentralização da gestão dos recursos hídricos no estado, mas ainda há muito a ser feito. A agência estadual é uma defensora de comitês de bacias hidrográficas fortalecidos e provê apoio significativo para isto, tal como no Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, onde nove municípios estão representados, inclusive a capital, João Pessoa. No entanto, a descentralização não se materializou totalmente. A maioria dos comitês de bacias hidrográficas ainda não é orientada para resultados, nem é totalmente autônoma, devido à falta de recursos financeiros e humanos. Os comitês de bacias hidrográficas buscam apoiar uma gestão hídrica participativa, mas a participação por si só não poderá promover a descentralização, na ausência de planos de bacia hidrográfica totalmente implementados e da cobrança pelo uso da água.

4.4.4 Análise

Nesta etapa, será possível visualizar a constelação e como os elementos se relacionam entre si, permitindo desta forma uma visão resumida da Gestão de Recursos Hídricos do estado da Paraíba.

É importante salientar, que o processo da análise de constelação é interativo, ou seja, ela pode ser modificada de forma sucessiva, tornando-se uma ferramenta de síntese eficaz e atual, que facilitará muito o entendimento das relações entre os principais atores abordados na constelação.

Na Tabela 5, observa-se a matriz final da análise das relações institucionais. Nela foram acrescentadas as opiniões dos respondentes dos questionários (membros dos CBHs) e a análise indireta feita pela autora em relação ao CERH com base nos relatos dos próprios órgãos bem como percepções adquiridas ao longo da pesquisa.

Tabela 6. Matriz final das relações institucionais.

| | AESA | CBH | CERH | SUDEMA | DNOCS | CAGEPA | SEIRHMACT |
|------------------|-------------|------------|-------------|---------------|--------------|---------------|------------------|
| AESA | | Simple | Conflituosa | Conflituosa | Conflituosa | Direcionada | Conflituosa |
| CBH | Recorrente | | Resistente | Simple | Simple | Simple | Resistente |
| CERH | Conflituosa | Resistente | | Simple | Simple | Simple | Simple |
| SUDEMA | Direcionada | Simple | Simple | | Conflituosa | Conflituosa | Conflituosa |
| DNOCS | Conflituosa | Simple | Simple | Simple | | Conflituosa | Simple |
| CAGEPA | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | | Simple |
| SEIRHMACT | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | Simple | |

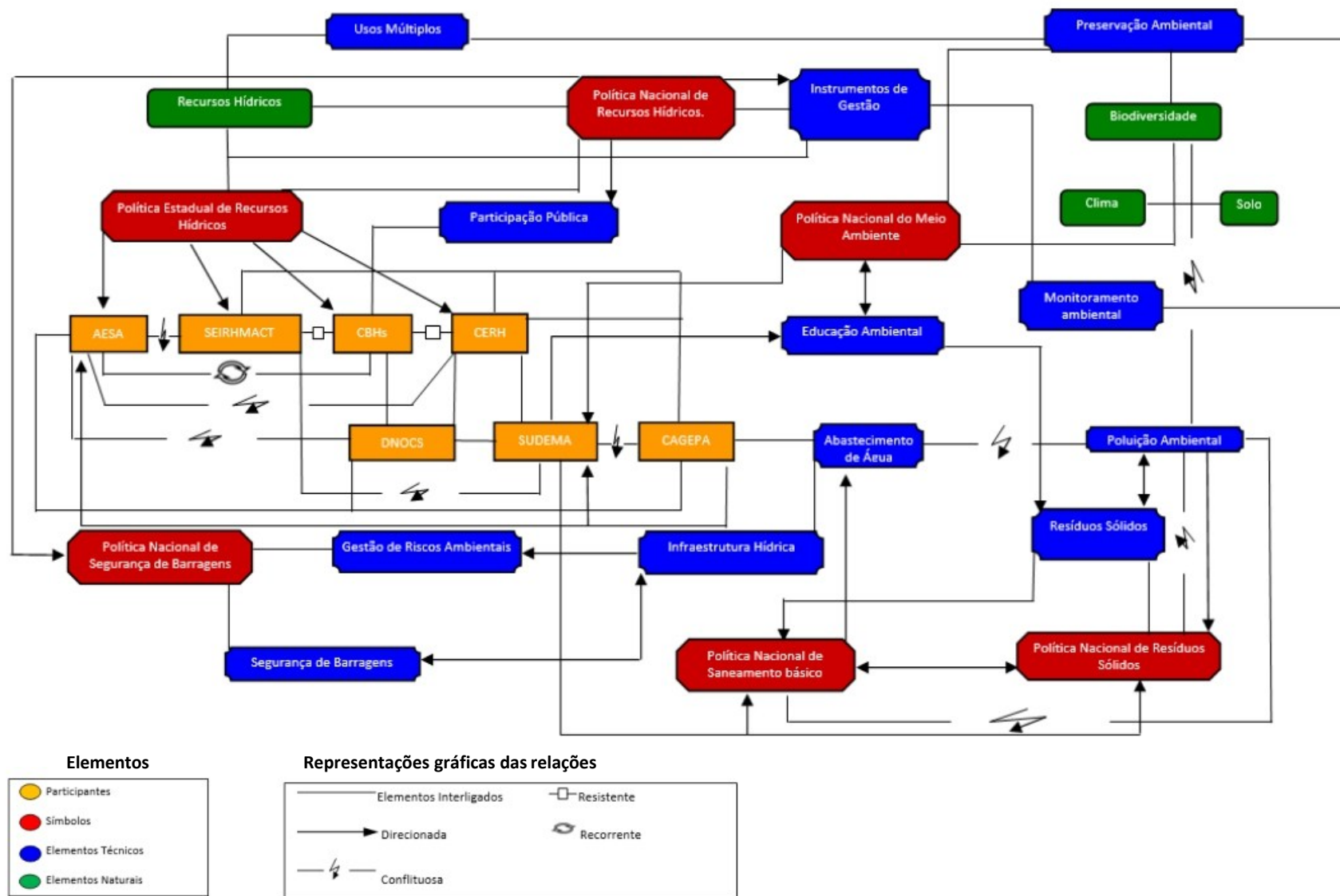
Segundo a OCDE (2015), a Paraíba desenvolveu uma estrutura institucional para a gestão da água em nível estadual, embora ainda não totalmente consolidada. O sistema estadual é composto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), como órgão deliberativo; a Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEIRHMACT), como órgão de coordenação; e a Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs), como órgão gestor e com função de secretaria executiva para os comitês de bacias hidrográficas, como órgão deliberativo e participativo. O quadro institucional ainda está em fase de expansão e consolidação, mas foram dados passos importantes rumo a uma gestão integrada da água.

Apesar do estado da Paraíba ter seu arcabouço institucional bem disposto, e ser um dos precursores na aprovação de sua política estadual de recursos hídricos, seu plano estadual e na criação de seus comitês de bacias hidrográficas, tais avanços não foram suficientes para

que a gestão no estado fosse fortalecida. Problemas relacionados com a infraestrutura dentro dos próprios órgãos têm dificultado o andamento da gestão no estado.

Na constelação da Figura 12, é possível observar o grande número de elementos, mostrando que a execução da gestão não é algo tão simples já que muitos fatores estão envolvidos nesse processo. Os *participantes*, que representam as instituições, funcionam como o motor de todo o sistema, são deles a responsabilidade de agir de acordo com as leis que lhes competem (*símbolos*), e o comprometimento de atuar de maneira integrada visando à preservação e o uso racional promovendo também o desenvolvimento sustentável do estado. Porém, algumas relações entre os *participantes* demonstram que o sistema possui algumas falhas na gestão e a necessidade de mitigá-las.

Figura 12. Análise de Constelação



A Agência Executiva de Gestão das Águas, tem desempenhado um papel de suma importância apesar das fragilidades que possui. Exerce a função de órgão gestor do sistema definido pela Política Estadual de Recursos Hídricos. Outra atribuição é dar o apoio de Secretaria Executiva aos comitês de bacia, gerando em torno de si grandes desafios e expectativas, mas também grande relevância no cenário hídrico do estado. Um dos pilares da PNRH, a descentralização, na Paraíba ainda está em fase de amadurecimento e ainda a muito que ser feito para que esta realidade se concretize no estado.

Com exceção do DNOCS, que caracterizou a relação entre os órgãos conflituosa em alguns momentos. Um dos conflitos se dá na autorização do uso de parte de seus equipamentos para vistoria e monitoramento das barragens, por exemplo, indicando assim falhas na comunicação, gerando pequenos conflitos que atrapalham o cotidiano e desgastam a convivência entre os profissionais envolvidos. Os demais órgãos afirmaram que apesar das dificuldades inerentes ao sistema, a AESA tem sido bastante cooperativa, e mesmo nas atribuições que necessita da sua intervenção/parceria para que ela possa ser executada, no dia-a-dia não enfrentam grandes entraves que gere conflitos entre eles.

Em relação aos comitês de bacias hidrográficas, independente das dificuldades que enfrentam atualmente, como dependência do órgão gestor, falhas na mobilização dos membros – em decorrência de um corpo técnico reduzido por parte da AESA, os comitês de bacias foram bem avaliados pelos entrevistados, inclusive pela AESA. Desta forma, todos eles enfatizaram que se sentiam bem representados e além de terem voz ativa nos colegiados, caracterizam uma parceria bem-sucedida, cumprindo seu papel no sistema. De acordo com o questionário aplicado, foi possível perceber que na visão dos membros, a SEIRHMACT e o CERH atuam praticamente de forma invisível o que contribui negativamente para sua credibilidade em relação à participação em seus respectivos órgãos colegiados, gerando certa descrença por parte de alguns membros em relação às atuações em seus respectivos CBHs.

É o que ratifica a OCDE (2015) ao afirmar que, por mais que o Conselho Estadual de Recursos Hídricos seja determinante para o funcionamento da gestão hídrica do estado como órgão deliberativo, e com o passar do tempo buscou-se avançar com a aprovação de dezoito resoluções e a criação das câmaras técnicas que têm sido regular em suas reuniões, mesmo assim, sua relação com as instituições e os órgãos colegiados têm se fragilizado ao longo dos anos, sendo as principais queixas, a falta de integração e representatividade principalmente por parte dos CBHs, onde a representação é apenas baseada em um representante de cada

comitê, impedindo assim, no âmbito de um órgão colegiado e com a participação de vários entes da sociedade, apresentando certo grau de deficiência em receber boa parte das demandas trazidas pelos comitês, o que torna o processo na maioria das vezes burocrático e lento.

Em relação à SEIRHMACT, as relações entre as instituições que participam da gestão da água no estado foram consideradas normais, ou seja, no ponto de vista da instituição junto com o Brasil, a Paraíba passou por vários avanços, e aos poucos e com uma gestão voltada à água é possível avançar ainda mais e entende assim, a singularidade de cada participante dentro do sistema, afirmando assim não possuir qualquer tipo de conflito que atrapalhe o andamento de sua gerência. Já na perspectiva da AESA sobre SEIRHMACT, a instituição entende que apesar de ser um órgão criado a pouco mais de dez anos, e com uma série de fragilidades principalmente no que diz respeito à infraestrutura e financeira, a SEIRHMACT ainda não entendeu seu verdadeiro papel, o órgão gestor alega que muitas das competências que são atribuídas à secretaria poderiam ser repassadas para a AESA, já que algumas de suas funções são a gestão e a preservação dos mananciais, que atualmente estão ligadas à secretaria. Apesar de ser um conflito de atribuições, a AESA reconhece a importância da SEIRHMACT dentro do sistema e acredita que com o seu fortalecimento e com o aperfeiçoamento da comunicação é possível mitigar tais conflitos. Na perspectiva da SUDEMA, o conflito gerado diz a respeito à execução das obras, o órgão afirma que muitos dos embates recaem sobre a poluição ambiental que essas obras trazem, contribuindo assim para o seu aumento e gerando gastos para minimizá-la.

No tocante à SUDEMA, seu vínculo com os demais órgãos envolvidos no sistema atualmente está sendo harmoniosa, com exceção da AESA. Nenhum dos outros entrevistados alegou qualquer tipo de conflito ou resistência que atrapalhasse seu cotidiano e suas atribuições. Na visão da AESA o conflito se dá na integração das políticas que regem seus órgãos, por não conseguir dar conta de toda a fiscalização do estado devido as suas fragilidades. A AESA acredita que com avanços na integração da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Nacional do Meio Ambiente, a SUDEMA poderia auxiliar permanentemente neste aspecto já que possui uma estrutura melhor para isso, como afirma o entrevistado da AESA ao relatar que:

“o que mais salta aos olhos é a integração da PNRH com a política ambiental, temos muito a avançar, e o intuito do seminário no observatório das águas e com a experiência de outros estados, é de como integrar essa fiscalização conjunta porque a gente aqui tem uma “equipe” de fiscais”.

Desta forma a SUDEMA também poderia contribuir no apoio a fiscalização dos recursos hídricos, minimizando uma das fragilidades da AESA, que ainda não possui infraestrutura para atingir todo o estado da Paraíba, apesar de fazê-lo conforme suas possibilidades.

O DNOCS tem um importante papel na gestão de recursos hídricos do estado, por ser um órgão com atuação em grande parte do território nacional e responsável por operacionalizar as barragens. O DNOCS não concorda em sua ausência na matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e alega que, sendo uma instituição antiga e experiente na gestão das águas e no semiárido brasileiro, a não citação do órgão na matriz caracteriza uma falha, já que tem sido um órgão de grande importância na gestão da água a nível nacional. Já com relação à gestão hídrica no estado da Paraíba, o DNOCS tem sido reconhecido por sua relevância por parte das instituições, a CAGEPA e a SEIRHMACT afirmaram que a relação entre eles tem sido harmônica e livre de entraves.

Porém, na visão da AESA e SUDEMA alguns conflitos existem e devem ser mitigados. A SUDEMA alega que o DNOCS é um grande poluidor (a execução das obras hídricas que lhe é atribuído tem impactos e como em todo o processo que envolve o meio ambiente, acarreta o aumento excessivo de resíduos) gerando assim uma série de conflitos. Já a AESA, acredita que o órgão ao longo do tempo foi se desgastando, com pouca renovação ao longo dos anos ocasionando o aumento da aposentadoria de muitos funcionários, e com a comunicação boa parte das vezes falha, os conflitos aumentam significativamente. No relato do entrevistado é perceptível o conflito na área da comunicação:

“o DNOCS opera grande parte dos reservatórios do Estado, tem essa fragilidade técnica toda, tem coisa que a gente fica sabendo trinta anos depois, por exemplo, o açude de pilões foi em 1984 passado para o Estado e a gente não sabia, e o DNOCS continuou operando, aí quando o juiz falou a responsabilidade é do DNOCS, o DNOCS afirmou que tinha passado para o Estado há 30 anos atrás. Então assim é difícil, se fosse um órgão atuante, mais fortalecido a relação seria mais fácil.”

Outro fator conflitante se caracteriza pela ANA também ser responsável por operacionalizar os reservatórios federais e pelas várias dificuldades que a instituição vem passando a AESA acredita que contribui para o aumento e a intensificação desses conflitos, já que por lei é subordinado a Agência Nacional de Águas.

Por fim, sobre a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba, a AESA junto com a SEIRHMACT, avaliaram de forma positiva a relação com a CAGEPA, porém a AESA reiterou que, por ser um órgão com um maior poder aquisitivo e um corpo técnico superior ao seu e bem mais estruturado, consegue atuar de maneira mais eficaz, principalmente, no que tange a respeito da infraestrutura, qualidade e monitoramento das águas. Na concepção da SUDEMA e do DNOCS alguns conflitos já fazem parte do cotidiano da gestão. A SUDEMA alega o mesmo problema, em algumas obras que a CAGEPA executa, a contaminação através de rejeitos é recorrente o que causa uma insatisfação corriqueira, conflito esse que pode e deve ser mitigado. Do ponto de vista do DNOCS, o conflito começa quando o órgão não entende que em determinadas áreas e espaços há uma necessidade de autorização, como também com o uso de algumas infraestruturas, fragilizando assim o respeito institucional, no relato do entrevistado fica claro quando ele afirma:

“A CAGEPA precisa saber onde ela está em alguns cantos tem que pedir permissão para entrar”.

Ou seja, a falta de comunicação neste caso acarreta uma sobreposição de funções que causam um descontentamento por parte do órgão, havendo uma necessidade de alinhamento das relações.

Essas análises foram baseadas nos relatos de alguns integrantes considerados relevantes em suas funções e no cotidiano dentro de suas instituições, propiciando assim uma análise que transpassa os resultados, pois é nas relações que se originam os primeiros conflitos e geralmente são neles que está a solução para a maioria dos problemas enfrentados em uma gestão que tem por característica ser diversificada, integrada e participativa.

Como foi possível observar, os principais conflitos ligados à gestão de recursos hídricos estão relacionados aos participantes e suas relações, porém o gerenciamento da água passa por alguns elementos técnicos, naturais e símbolos que boa parte das vezes entram em conflito por invadirem a função do outro. A Política Nacional de Saneamento Básico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos exercem uma função primordial na gestão hídrica principalmente, no que diz respeito à saúde pública, abastecimento de água e combate à poluição dos corpos d'água, mas a poluição ambiental muitas vezes por falta de saneamento ou descarte incorreto dos resíduos acarreta prejuízos que são responsáveis por gerarem conflito também entre os órgãos. A Política Nacional de Segurança em Barragens dá diretrizes que asseguram a segurança, como também a infraestrutura hídrica e a prevenção

contra riscos ambientais, sendo relevante para a segurança hídrica. Já com relação à Política Nacional de Meio Ambiente, a lei vem atuar principalmente no que tange à preservação do meio ambiente, no monitoramento (elemento esse indispensável na gestão) e na educação ambiental, elementos encarregados de manter o bem-estar do meio ambiente e por isso se tornam essenciais para uma gestão hídrica satisfatória.

Os *elementos técnicos e naturais* relacionados na constelação, são essenciais para o decorrer de uma gestão integrada dos recursos hídricos. Tais elementos foram escolhidos com o papel de representar ações e instrumentos de forma abrangente do cotidiano e por esse aspecto se configuram como o motor de toda a gestão e por isso tem uma função fundamental na administração da água.

Elementos como *Instrumentos de gestão* que auxiliam nas tomadas de decisões como a outorga, enquadramento dos corpos d'água, os planos de recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, formam juntos a base de toda a gestão hídrica. A *participação pública* representada na figura dos colegiados, caracteriza a descentralização da gestão. A *gestão dos riscos ambientais* ligados à *segurança de barragens* e à infraestrutura hídrica, como também às questões do *abastecimento de água*, e a *poluição* que tem ligação com o acúmulo de resíduos, conflito este que tem grande impacto na gestão da água no estado da Paraíba.

Sem esquecer, da importância da *preservação ambiental* que enquadra a biodiversidade, o clima e solo como também a *educação ambiental*, que tem por objetivo levar conscientização aos envolvidos no sistema. Todos eles são indispensáveis para a manutenção da gestão hídrica no dia-a-dia, principalmente quando alguns influenciam diretamente na qualidade das relações entre os órgãos, e por isso a escolha destes elementos na análise de constelação acima.

6. PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

O papel da AESA é de suma importância para o cenário hídrico do estado. A AESA é o interlocutor da ANA e outras autoridades estaduais para a gestão das águas superficiais e subterrâneas, mas também para as águas provenientes dos aquíferos localizados em outros estados e que são transferidas para o Estado da Paraíba, bem como para as águas sob domínio federal que passam por seu território (OCDE, 2015, p.147).

Sob esse aspecto, é indiscutível a relevância que a AESA exerce na gestão das águas da Paraíba, originada a partir de uma exigência do Governo Federal para que o estado pudesse

receber as águas da transposição do Rio São Francisco, a AESA foi formada com a função de gerir tais recursos no âmbito estadual respeitando as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos e assim atuar alinhada junto com a lei. Porém, a Agência existe há pouco mais de dez anos, quando foi criada em julho de 2005, e enfrenta problemas que caracteriza todo começo de gestão.

Por isso, faz-se necessário o fortalecimento urgente desse órgão, e umas das formas que possibilitaria tal evolução, seria a realização de concurso público, desta forma a AESA iria obter seu quadro técnico fixo o que diminuiria muito a rotatividade e a lentidão no cumprimento de algumas metas e ações por falta de continuidade. Outro benefício que a entrada por concurso traria, é a chamada “nomeação”, independentemente dos cargos públicos necessitarem de certa “confiança” para exercer qualquer que seja a função de gerência, o concurso propiciaria que certos cargos fossem alcançados por méritos, experiências e competência, por exemplo, evitando a indicação por políticos que não tem os recursos hídricos como prioridade em sua agenda estadual, ou por falta de conhecimento na área e por isso boa parte das vezes não possuem os critérios ideais para a escolha de funções tão decisivas no processo de gerenciamento.

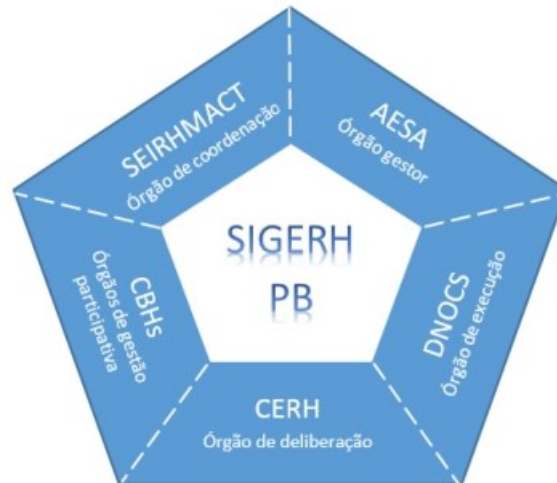
A falta de interesse dos municípios em participar das reuniões é algo extremamente intrigante, e que merece esforço e empenho na sensibilização desses atores, já que em boa parte dos encontros os usuários estão sempre presentes mostrando que são empenhados em defender seus interesses, mas mobilizar não tem sido uma tarefa fácil por parte dos CBHs. A forte dependência técnica e financeira do órgão gestor (AESA) os impede de ter autonomia, promovendo em algumas situações ineficiência por parte dos comitês. Dessa maneira, fortalecer os colegiados será a melhor forma de tornar a gestão hídrica mais participativa como propõe a PNRH. Uma das possibilidades para que isso aconteça, é a criação de pelo menos uma Agência de Bacia para os comitês estaduais, logo os colegiados teriam maior independência perante a AESA, o que os possibilitaria de ter uma entidade voltada somente às suas demandas, e assim os problemas com a mobilização iriam cair expressivamente.

Os comitês de bacias hidrográficas ainda carregam consigo dificuldades na mobilização e capacitação de seus membros. Vozes desequilibradas são representadas nos comitês, onde os maiores usuários são muito ativos, enquanto os municípios estão quase sempre ausentes. Um dos seis comitês de bacias hidrográficas da Paraíba conta com 85 municípios e 60 membros. A representatividade do comitê foi renovada nos últimos três anos, mas ainda carece de recursos para as atividades logísticas e depende fortemente das contribuições voluntárias e *ad hoc* de seus membros. Essa falta de capacidade tem contribuído para o menor

nível de participação. Outro exemplo é o Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, composto por 26 membros, em que a voz mais estridente é a dos representantes das usinas de cana-de-açúcar, enquanto os municípios mal conseguem participar das reuniões. O Comitê da Bacia do Litoral Sul é composto por 25 membros, 16 dos quais com algum conhecimento em meio ambiente ou gestão dos recursos hídricos. Lá também, a participação dos municípios é extremamente fraca (OCDE, 2015).

Outra discussão significativa é a falta de incorporação, já prevista em Lei, do DNOCS na matriz institucional do SIGERH-PB. O DNOCS possui competência institucional para executar a Política de Recursos Hídricos, principalmente no que se refere ao aumento da oferta hídrica e à operacionalização das barragens (por mais que boa parte das atribuições relativas a isto esteja também sob domínio da ANA). É necessário reconhecer a importância que várias instituições possuem em relação à gestão e operação das barragens, para que se evitem conflitos em relação ao cumprimento de suas atribuições. Na Figura 13 apresenta-se a proposta de inclusão do DNOCS ao SIGERH.

Figura 12. Proposta de incorporação do DNOCS ao SIGERH-PB



Fonte: Elaborada pela Autora (2016).

Já com relação ao CERH, faz-se necessário um maior empenho e principalmente o desenvolvimento da comunicação em relação aos comitês de bacias. Na visão dos colegiados, o CERH ainda é um órgão distante e que pouco atua nas demandas e que lhe são enviadas fragilizando a relação entre o Conselho Estadual e os Comitês de Bacias. Para mitigar tal conflito, uma das possibilidades seria o aumento de representantes de comitês de bacia no CERH. Outra possibilidade seria, pelo menos uma vez ao ano um evento conjunto entre o

CERH e os CBHs, assim a percepção do CERH sobre a atuação dos comitês seria otimizada, permitindo desta forma que em suas reuniões ordinárias o CERH tivesse uma visão bem mais condizente com a realidade, e contribuísse de forma mais significativa para o fortalecimento dos comitês de bacia.

Sobre as relações caracterizadas pela Análise de Constelação, é possível perceber que a maioria dos conflitos encontrados se dá pela falta de comunicação entre os órgãos e às vezes pela falta de parceria principalmente no que tange no aspecto da poluição ambiental. É fato, que as instituições são formadas por pessoas e são elas as principais fontes de divergência. Boa parte dos órgãos sofre com alguns conflitos por conta das más relações pessoais que possuem e isso não necessariamente envolve interesses, é indispensável o esforço para que tais embates sejam evitados, colocando sempre como prioridade a eficácia da gestão dos recursos hídricos no âmbito estadual.

Deste modo, será possível vislumbrar uma gestão que consegue, no cotidiano, e nas relações entre os órgãos envolvidos no sistema, minimizar alguns entraves que por si só são responsáveis pela geração de conflitos como foi observado nesta pesquisa. Mitigar tais embates deve ser uma prioridade daqueles que fazem a gestão da água no Estado.

Utilizando a ferramenta Análise de Constelação como metodologia para identificar tais divergências, propiciará os gestores envolvidos uma maior quantidade de informações sobre a atual gestão hídrica já que a metodologia é flexível e pode ser realizadas várias interações para que se tenha um comparativo, propiciando relatórios e prognósticos bem mais condizentes com a realidade, desta forma auxiliando de forma prática e eficaz a diluir conflitos, estabelecer parcerias, visando uma melhor gestão da água no Estado da Paraíba.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Constituição Federal, aprovada em 1988, prevê o Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos e inclui um capítulo sobre meio ambiente, com repercussões importantes na gestão dos recursos hídricos. Depois de um século XX cheio de legislações dispersas, que refletiam os sucessivos ventos políticos (de centralizados para descentralizados, de propriedade estatal para propriedade privada, de permissão ou proibição de investimentos privados), a lei de 1997 (nº. 9.433) estabeleceu as diretrizes e os princípios básicos para os recursos hídricos, como um recurso limitado e um bem público com valor econômico, a ser gerido em nível de bacias hidrográficas, com uma abordagem descentralizada e participativa, envolvendo as jurisdições federais e estaduais (OCDE, 2015, p. 40).

Em meio ao fortalecimento da democracia após a ditadura militar, a inovadora Política Nacional de Recursos Hídricos promoveu a gestão de recursos hídricos a um patamar muito além do que a sociedade havia vivenciado, por este motivo até os dias atuais, a participação pública entre as várias camadas da população ainda está em processo de amadurecimento, os colegiados são o reflexo disto. Ademais, a PNRH propiciou uma integração entre os vários níveis de poder tanto na esfera pública quanto na privada, o que colabora para uma gestão mais participativa, porém com inúmeros conflitos.

A importância da negociação na fase de planejamento decorre do fato de que o uso e a proteção das águas são promovidos por muitas entidades, públicas e privadas, com distintos graus de poder. Quando a apropriação da água atinge nível próximo do esgotamento de sua disponibilidade qualitativa ou quantitativa, surgem os conflitos. A situação mais comum é que não haja condição de se adotar a solução mais adequada, permanecendo os conflitos como se o tempo pudesse solucioná-los sozinho. A criação do Comitê de Bacia tem por objetivo promover um fórum permanente de negociação para os interessados. O poder público deve assumir a propriedade das águas e estabelecer o controle sobre seu uso, como determina a Constituição Federal, mas a gestão, pela sua complexidade, deve ser descentralizada para permitir a interveniência dos diversos interessados (BORSOI, 2002, p. 04).

No estado da Paraíba, para que a gestão de recursos hídricos seja consolidada como descentralizada e participativa, e para que as relações institucionais sejam futuramente melhor qualificadas é necessário que inicialmente, haja um maior engajamento no fortalecimento da AESA como órgão gestor tanto no aspecto técnico como no financeiro e dos comitês de bacias hidrográficas como órgãos colegiados. Em caráter de urgência, é imprescindível a contratação de funcionários na AESA pela via do concurso público, possibilitando um quadro fixo do corpo técnico e promovendo estabilidade para os futuros servidores, evitando que os desligamentos do órgão causem descontinuidade em boa parte das ações e lacunas em funções essenciais na gestão da água.

Apesar de estarem bem preparados para atuarem como parlamento das águas, de acordo com o relatório feito pela OCDE (2015), os colegiados necessitam de seus planos de bacia mais atualizados para que possam concretizar suas ações de maneira eficaz na bacia. Outro aspecto é a questão da mobilização dos vários segmentos ligados aos comitês de bacia, as prefeituras de modo geral precisam ser sensibilizadas de forma a entender que possuem um papel crucial principalmente nas demandas locais que a sociedade traz. Para que os CBHs atuem de maneira mais participativa é primordial que seja minimizado a dependência com o órgão gestor. Pelas fragilidades citadas acima, a AESA atualmente não consegue dar conta de

mobilizar, e dar apoio como secretaria executiva para os três comitês estaduais de forma satisfatória.

A integralização das legislações que estão envolvidas na gestão da água é o melhor caminho para diminuir os conflitos entre as instituições e propiciar uma administração mais eficiente, no que diz respeito à qualidade e monitoramento dos recursos hídricos. O grande desafio é o projeto de transposição do Rio São Francisco, que exige grandes esforços em termos de manutenção dos açudes e adução da água (OCDE, 2015). Exigindo dessa forma uma integração conjunta entre os participantes do SIGERH e seu empenho em mitigar os conflitos existentes para que quando as águas da transposição chegarem tais entraves não sejam responsáveis pela origem de outros obstáculos.

A Análise de Constelação permitiu observar a origem de alguns conflitos que fazem parte do cotidiano da gestão, muitos deles apesar de corriqueiros passam despercebidos. Desta maneira, são eles na maioria das vezes o motivo do desgaste em algumas relações e a intensificação de conflitos com maiores proporções. A gestão da água no Estado passa por entraves não só políticos e administrativos, mas culturais também, a população precisa compreender que sua atuação nos colegiados ainda é um dos principais mecanismos de participação pública e que a partir de seu fortalecimento será possível haver uma reação em cadeia consolidando a gestão hídrica, colaborando assim para seus contínuos avanços.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. *Lei Estadual nº 1500 de 15 de julho de 2003. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Acre, dispõe sobre infrações e penalidades aplicáveis e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.abas.org/legislacao_est_ac.php>. Acesso em 20 de março de 2015.

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. *Informações Básicas.* 2007. p 01. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/institucional/>> Acesso em 14 maio 2015.

ALAGOAS. *Lei Estadual nº 5.965 de 10 de novembro de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.semarh.al.gov.br/institucional/legislacao-documentos/Lei_5965.pdf> Acesso em 20 de março de 2015.

AMAPÁ. *Lei Estadual nº 0686 de 07 de junho de 2002. Dispõe sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá e dá outras providências.* Acesso em: <http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?P1=8&P2=22&P3=198&P1T=legislacao&P2T=legislacoes_estaduais&P3T=amapa>. Acesso em 20 de março de 2015.

AMAZONAS. *Lei Estadual I nº 2.712, de 28 de dezembro de 2001. Disciplina a Política Estadual de Recursos Hídricos, estabelece o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.ana.gov.br/Institucional/aspar/legislacaoEstadosDF/Lei3167_07AM.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

ANA – Agência Nacional de Águas. *Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9984.htm>. Acesso em 19 de janeiro de 2015.

ANA - Agência Nacional de Águas. *O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?* Cadernos de capacitação em recursos hídricos; v. 1. Brasília: SAG, 2011. 81p.

ANA – Agência Nacional de Águas. *Sobre a ANA.* Disponível em <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/Default.aspx>>. Acesso em março de 2015.

ARAÚJO, D. C. *Análise de conflitos institucionais na gestão dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba.* Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. 2011.

BAHIA. *Lei Estadual nº 11.612 de 08 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/upload/Lei_atual.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

BANCO MUNDIAL. *Governance and Development.* The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 1818 H Street, N.W. Washington, D.C.

20433. 1992. Disponível em: <http://www.gsid.nagoya-u.ac.jp/sotsubo/Governance_and_Development_1992.pdf>. Acesso em 17 fevereiro 2016.

BRASIL. *Lei Federal nº 4.229, de 1º de junho de 1963. Transforma o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas em autarquia e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4229.htm> Acesso em 14 maio 2015.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm> . Acesso em 28 de abril de 2015.

BRASIL. *Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM>. Acesso em 30 de abril de 2015.

BRASIL. *Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984.htm>.

BORSOI, F. M. Z; TORRES, A. D. S. *A Política de Recursos Hídricos No Brasil.* 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/exportsites/default/bndes/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf>>. Acesso em 17 fevereiro 2016. p. 04.

CAMPOS, N. *O modelo institucional.* In: CAMPOS, N.; STUDART, T. (Org.). *Gestão das águas: princípios e práticas.* 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2003. p. 43-56.

CBH – Comitês de Bacias Hidrográficas Paraíba. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridParaiba.aspx>> Acesso em: 24 agosto 2015.

CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos. *Resolução nº 14, de 25 de agosto de 2011. Institui a Câmara Técnica de Acompanhamento e Avaliação das Ações do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba – CTA.* Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/cerh/resol_cerh-pb/Resolucao%20n.%2014%20-%20CERH.pdf> Acesso em 16 junho 2015.

CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos. *Conselho Estadual de Recursos Hídricos.* 2007. Disponível em: <<http://www.aguadaparaiba.com.br/conselho.php>> Acesso em 14 maio 2015.

CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. *Resolução do Conselho Administrativo da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba, nº 11/84 de 02 de janeiro de 1985. Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgotos.* Disponível em: <http://ew3.com.br/cagepa/aempresa_regulamento.shtml>. Acesso 12 maio 2015.

CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. *Lei n.º 3.459, de 31 de dezembro de 1966. Instituiu o Fundo Estadual de Água e Esgotos (FEAG), cria a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) e dá outras providências.* Disponível em: <<http://agualuz2010.blogspot.com.br/2010/01/legislacao-basica-da-cagepa-l-e-i-d-e-c.html>>. Acesso 12 maio 2015.

CEARÁ. *Lei Estadual nº 14.844 de 28 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH, e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/Institucional/aspar/legislacaoEstadosDF/CEARA.doc>>. Acesso em 20 de março de 2015.

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. *Decreto nº 1.842, de 22 de março de 1996. Institui Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP, e dá outras providências.* Disponível em: <<http://ceivap.org.br/downloads/decreto-1842.1996.pdf>>. Acesso em 26 de agosto de 2015.

COSTA, M. L. M.; RIBEIRO, M. M. R. *Viabilidade de agências de bacia em função da cobrança pelo uso da água: análise do caso do Estado da Paraíba, Brasil.* In: Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa - SILUSBA, 2011. Porto de Galinhas. Porto de Galinhas: APRH/ABRH, 2011. p. 03.

DISTRITO FEDERAL. *Lei nº. 2725, de 13 de junho de 2001. Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.* Disponível em: <http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Distrital/LEI_DF_2725_2001.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. *Altera a Lei no 4.229, de 1º de junho de 1963, autoriza a doação de bens e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10204.htm>. Acesso em 14 maio 2015.

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. *Decreto n. 7.619 - de 21 de outubro de 1909. Aprova o Regulamento para a Organização dos Serviços contra os Efeitos das Secas.* Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=59441>>. Acesso em Acesso em 14 maio 2015.

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. *História.* 2015. Disponível em: <http://www.dnocs.gov.br/php/comunicacao/registros.php?f_registro=2&title=0&f_ope=rregistro> Acesso em 14 maio 2015.

ESPÍRITO SANTO. *Lei Estadual nº 5.818, de 29 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?P1=8&P2=22&P3=26&P1T=legislacao&P2T=legislacoes_estaduais&P3T=espírito_santo>. Acesso em 20 de março de 2015.

FARIA, F. E.; ROCHA, L. M. R.; GOMES, M. I. *Os Desafios da Integração da Gestão Ambiental com a Gestão de Recursos Hídricos.* 2008. p. 15. Disponível em <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/edimur_ferreira_de_faria2.pdf> Acesso em 01 setembro 2015.

GIL, C. A. *Como elaborar projetos de pesquisa.* 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOIÁS. *Lei Estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997. Estabelece normas de orientação à política estadual de recursos hídricos, bem como ao sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/leis_ordinarias/1997/lei_13123.htm>. Acesso em 20 de março de 2015.

GONÇALVES, A. *O Conceito de Governança.* In: XV Congresso Nacional do CONPEDI/UEA - Manaus: Anais de Congresso. 2006. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-conceito-de-governan%C3%A7a>> Acesso em 20 de Fevereiro de 2016.

LANNA, A. E. L. *Gestão dos Recursos hídricos no Contexto das Políticas Ambientais.* 2001. p. 77-84. Disponível em <<http://www.uff.br/cienciaambiental/biblioteca/rhidricos/parte2.pdf>> Acesso em 02 junho 2015.

MARANHÃO. *Lei Estadual nº 8.149 de 15 de junho de 2004. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www2.mp.ma.gov.br/caouma/Legislacao/Estadual/rechidricos.pdf>>. Acesso em 20 de março de 2015.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 2.406, de 29 de janeiro de 2002. Institui a Política Estadual dos Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/Institucional/aspar/legislacaoEstadosDF/MATOGROSSODOSUL.do>>. Acesso em 20 de março de 2015.

MATO GROSSO. *Lei Estadual nº 6.945, de 05 de novembro de 1997. Dispõe sobre a Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?P1=8&P2=22&P3=94&P1T=legislacao&P2T=legislacoes_estaduais&P3T=mato_grosso>. Acesso em 20 de março de 2015.

MEDEIROS, L. M; GOMES, B. M; JUNIOR, C. E. *Análise do Território e das Relações de Produção no Reassentamento de Icó-Mandantes em Petrolândia-PE.* 2014. Disponível em: <http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1403997913_ARQUIVO_TrabalhoCompletoCBG2014.pdf>. Acesso em 21 março 2015.

MEISTER, M.; KRUSE, S.; SCHÖN, S. *Mapping Divergent Knowledge Claims in Heterogeneous Constellations: The Case of Regional Flood Protection Policy.* Science, Technology and the Public, Poland, 2005.

MINAS GERAIS. *Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>>. Acesso em 20 de março de 2015.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil.* OECD Publishing, Paris. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>> Acesso em fevereiro de 2015.

PARÁ. *Lei Estadual nº 6.381, de 25 de julho de 2001. Dispõe a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá*

outras providências. Disponível em <http://www.sema.pa.gov.br/download/POLITICA_DE_RECursos_HIDRICOS_DO_ESTADO_DO_PARA.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

PARAÍBA. *Lei Estadual n.º 6.308, de 02 de julho de 1996. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, suas diretrizes e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/cerh/legislacoes.php>>. Acesso em 20 de março de 2015.

PARAÍBA. *Lei Estadual n.º 7.779 de 07 de julho de 2005. Cria a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/leis/estadual/7779_05_cria_aesa.pdf>. Acessado em 17 de agosto de 2015.

PARAÍBA. *Secretaria dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia.* Disponível em: <<http://www.paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-etecnologia/apresentacao/>>. Acesso em 19 de junho de 2015.

PARANÁ. *Lei Estadual n.º 12.726 de 26 de novembro de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências.* Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=5849&indice=3&anoSpan=2000&anoSelecionado=1999&isPaginado=true>>. Acesso em 20 de março de 2015.

PAULA, J. de.; CARVALHO, R. M. C.; RODORFF, V.; SOBRAL, M. C.; SCHULTZE, M. S. *Análise de Constelação como Instrumento do Planejamento Ambiental na Gestão de Recursos Hídricos no Nordeste.* In: XII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 2014. Disponível em <<http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=3&PUBLICACAO=SIMPOSIOS>>. Acesso em 21 março 2015.

PEXINHO, C. F. *Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos.* In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, 2010. p. 03.

PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. *Sistema de gestão do PERH/PB.* 2007. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/perh/relatorio_final/Capitulo%2012/pdf/12%20-%20SistemaGestaoPERH.pdf> Acesso em 06 maio 2015.

PERNAMBUCO. *Lei Estadual n.º 12.984, de 30 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei_das_aguas_n_12984_de_30_de_dezembro_de_2005.pdf> Acesso em 20 de março de 2015.

PIAUI. *Lei Estadual n.º 5.165 de 17 de agosto de 2000. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?P1=8&P2=22&P3=102&P1T=legislacaP=legislacoes_estaduais&P3T=Piauí>. Acesso em 20 de março de 2015.

RIBEIRO, M. M. R; GUEDES, M. J. F.; COSTA, M. L. M. *A Nova Gestão de Recursos Hídricos no Brasil.* In. AGRA, N. T. J; AGUIAR, O. J. Água, Solo e Educação Ambiental,

História e Memória, Planejamento e Gestão. Campina Grande: Editora Universidade Federal de Campina Grande, 2008. p. 155.

RIO DE JANEIRO. *Lei Estadual nº 3239, de 02 de agosto de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso vii; e dá outras providências.* Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/43fd110fc03f0e6c032567c30072625b?OpenDocument>>. Acesso em 20 de março de 2015.

RIO GRANDE DO NORTE. *Lei nº 6.908, de 01 de julho de 1996. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.programaaguaazul.rn.gov.br/pdf/6908-96.pdf>>. Acesso em 20 de março de 2015.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei Estadual nº. 10.350, de 30 de dezembro de 1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.* Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id468.htm>>. Acesso em 20 de março de 2015.

RODORFF, V; ARAÚJO, F. J. G; GOMES, A. T. E; KÖPPEL, J; SCHULTZE, S. M; SOBRAL, C. M. *Driving forces and barriers for a sustainable management of the Itaparica reservoir region - basic milestones towards a Constellation Analysis.* Editora Universitária UFPE, Recife, 2013.

RONDÔNIA. *Lei Estadual nº 255, de 25 de janeiro de 2002. Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.perfuradores.com.br/index.php?CAT=pocosagua&SPG=legislacao&SBPG=leg_estadual&UF=ro>. Acesso em 20 de março de 2015.

RORAIMA. *Lei Estadual nº 547, de 23 de junho de 2006. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.cbh.gov.br/Legislacao/RRLei_n_0547-2006.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

ROSA, M. S. M. *Conselho Estadual de Recursos Hídricos.* In: XI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2012. Disponível em: <http://www.abrh.org.br/xisrhn/download/30-11/manha-06_-_maria_do_socorro_mendes_rosa__o_conselho_estadual_de_recursos_hidricos.pdf> Acesso em 18 de maio de 2015.

SANTA CATARINA. *Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>>. Acesso em 20 de março de 2015.

SANTOS, T. C. C; CÂMARA, J. B. D. (Orgs.). *GEO Brasil 2002 – Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil.* Brasília: Edições Ibama, 2002.

SÃO PAULO. *Lei Estadual nº 7.663, 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.* Disponível em: <http://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?P1=8&P2=22&P3=107&P1T=legislacao&P2T=legislacoes_estaduais&P3T=sao_paulo>. Acesso em 20 de março de 2015.

SCHÖN, S; NÖLTING, B; MEISTER, M. *Konstellationanalyse Ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Technik Nachhaltigkeits und Innovationsforschung.* Zentrum Technik und Gesellschaft. Technische Universität Berlin. Berlin; Juni, 2004. 38p. In: SCHÖN, S.; KRUSE, S.; MEISTER, M.; NOELTING, B.; OHLHORST, D. *HandbuchKonstellationsanalyse – ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Nachhaltigkeits- Technik - und Innovationsforschung.* München, Oekom-Verlag. 2007.

SEIFFERT, B. E. M. *Gestão Ambiental. Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental.* 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 54.

SERGIPE. *Lei Estadual nº 3.870 de 25 de setembro de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.* Disponível em: <<http://www.semarh.se.gov.br/srh/modules/tinyd0/index.php?id=12>>. Acesso em 20 de março de 2015.

SETTI, A. A; LIMA, W. F. E. J; CHAVES, M. G. A; PEREIRA, C. I. *Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos.* 2ª ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas. 2001. p. 84.

SILANS, A. M. B. P; GRISI, B. M; ANHUF, D; ABÍLIO, F. J. P; SOUSA, J. T; CORTEZ, J. C. V; GARCIA, L; ROMERO, M. A; CRISPIM, M. C; LOBO, P. C; LEITE, V. D; LOPES, W. S. *Meio Ambiente e Desenvolvimento. Bases para uma formação interdisciplinar.* João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008. p. 233-248.

TOCANTINS. *Lei Estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e adota outras providências.* Disponível em: <http://mpto.mp.br/intranet/caopma/leg_est/LEI%201.307,%20DE%2022%20DE%20MAR%20C3%87O%20DE%202002.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.

WWF - Brasil. *Governança dos recursos hídricos: proposta de indicador para acompanhar sua implementação.* São Paulo: FGV, 2014. p. 16.

APÊNDICE A

Análise das atribuições dos órgãos

| AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Decreto Estadual nº 26.224, de 14/09/2005. | Executado totalmente | Executado parcialmente | Não executado |
|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Implantar e manter atualizado o cadastro de usuários dos recursos hídricos no Estado da Paraíba; | | x | |
| Analisar, instruir processos e emitir parecer sobre a licença de obras hídricas e de outorga de direito de uso dos recursos hídricos em corpos hídricos de domínio do Estado e, mediante delegação expressa, em corpos hídricos de domínio da União, observada a respectiva legislação; | x | | |
| Desenvolver campanhas e ações que promovam a regularização de usos e usuários dos recursos hídricos; | | x | |
| Fiscalizar, com poder de polícia, a construção e as condições operacionais de poços, barragens e outras obras de aproveitamento hídrico, os usos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e da infraestrutura hídrica pública nos corpos de água de domínio estadual e, mediante delegação expressa, nos de domínio da União que ocorrem em território paraibano; | x | | |
| Operar, manter e atualizar a rede hidrometeorológica do Estado; | x | | |
| Exercer as atividades de monitoramento e previsão do tempo e do clima, monitoramento dos usos dos recursos hídricos e de variáveis hidrológicas dos mananciais superficiais e subterrâneos do Estado; | x | | |
| Implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Paraíba e, mediante delegação expressa, de corpos hídricos de domínio da União, observado o disposto na respectiva legislação, bem como arrecadar e aplicar receitas auferidas pela cobrança, exclusivamente, em ações destinadas às atividades relativas à gestão de recursos hídricos; | | x | |
| Exercer a gerência administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH, sob a supervisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, devendo seu regulamento ser baixado por Decreto do Chefe do Poder Executivo Estadual; | x | | |
| Definir as condições e operar a infraestrutura hídrica, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas; | | x | |
| Fomentar e apoiar a criação de entidades de usuários de água e comitês de bacias hidrográficas; | | x | |
| Desenvolver ações de educação, capacitação e mobilização social, de conformidade com a sua área de atuação; | | x | |
| Elaborar o Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado; | | x | |
| Executar as atividades e as ações necessárias para proteção e operação dos mananciais superficiais e subterrâneos, no âmbito do Estado da Paraíba, com vistas a assegurar a qualidade e a quantidade das águas naturais e outorgadas; | | x | |

| CAGEPA – COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO ESTADO DA PARAÍBA. Resolução do Conselho Administrativo da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba, nº 11/84 de 02 de janeiro de 1985. | Executado totalmente | Executado parcialmente | Não executado |
|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| A implantação e/ou ampliação dos sistemas de água e esgotos serão executados pela CAGEPA ou por terceiros devidamente autorizados sem prejuízo do que dispõem as posturas Municipais e/ou legislação aplicáveis. | | x | |
| A operação e manutenção dos Sistemas de Água e Esgotos compreendendo todas as suas instalações serão executadas exclusivamente pela CAGEPA. | x | | |
| A CAGEPA promoverá na forma da legislação vigente desapropriações por utilidade pública e constituirá servidões necessárias à prestação, melhoramento, ampliação ou preservação dos serviços públicos de água e esgotos. | x | | |
| Nenhuma construção relativa a Sistema Público de Abastecimento de Água e de Coleta de Esgotos situados na área de atuação da CAGEPA, poderá ser executada sem que o respectivo projeto tenha sido por ela elaborado ou aprovado. | x | | |

| DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. Lei Federal nº 10.204, de 22 de fevereiro de 2001. | Executado totalmente | Executado parcialmente | Não executado |
|---|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Contribuir para a implementação dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, tal como definidos no art. 2o da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e legislação subsequente; | X | | |
| Contribuir para a elaboração do plano regional de recursos hídricos, em ação conjunta com a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene e os governos estaduais de sua área de atuação; | | | x |
| Elaborar projetos de engenharia e executar obras públicas de captação, acumulação, condução, distribuição, proteção e utilização de recursos hídricos, em conformidade com a Política e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de que trata a Lei no 9.433, de 1997; | x | | |
| Contribuir para a implementação e operação, sob sua responsabilidade ou conjuntamente com outros órgãos, com vistas à melhor distribuição das disponibilidades hídricas regionais; | x | | |
| Implantar e apoiar a execução dos planos e projetos de irrigação e, em geral, de valorização de áreas, inclusive de áreas agricultáveis não-irrigáveis, que tenham por finalidade contribuir para a sustentabilidade do semiárido; | x | | |
| Colaborar na realização de estudos de avaliação permanente da oferta hídrica e da estocagem nos seus reservatórios, visando procedimentos operacionais e emergenciais de controle de cheias e preservação da qualidade da água; | x | | |
| Colaborar na preparação dos planos regionais de operação, manutenção e segurança de obras hidráulicas, incluindo atividades de manutenção preventiva e corretiva, análise e avaliação de riscos e planos de ação emergencial em casos de acidentes; | x | | |
| Promover ações no sentido da regeneração de ecossistemas hídricos e de áreas degradadas, com vistas à correção dos impactos ambientais decorrentes da implantação de suas obras, podendo celebrar convênios e contratos para a realização dessas ações; | x | | |
| Desenvolver e apoiar as atividades voltadas para a organização e capacitação administrativa das comunidades usuárias dos projetos de irrigação, visando sua emancipação; | x | | |
| Promover, na forma da legislação em vigor, a desapropriação de terras destinadas à implantação de projetos e proceder à concessão ou à alienação das glebas em que forem divididas; | x | | |
| Cooperar com outros órgãos públicos, Estados, Municípios e instituições oficiais de crédito, em projetos e obras que envolvam desenvolvimento e aproveitamento de recursos hídricos; | x | | |
| Colaborar na concepção, instalação, manutenção e operação da rede de estações hidrológicas e na promoção do estudo sistemático das bacias hidrográficas, de modo a integrar o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos; | x | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Promover estudos, pesquisas e difusão de tecnologias destinadas ao desenvolvimento sustentável da aquicultura e atividades afins; | x | | |
| Cooperar com outros organismos públicos no planejamento e na execução de programas permanentes e temporários, com vistas a prevenir e atenuar os efeitos das adversidades climáticas; | X | | |
| Celebrar convênios e contratos com entidades públicas ou privadas; | x | | |
| Realizar operações de crédito e financiamento, internas e externas, na forma da lei; | x | | |
| Cooperar com os órgãos públicos especializados na colonização de áreas que possam absorver os excedentes demográficos, inclusive em terras situadas nas bacias dos açudes públicos; | x | | |
| Transferir, mediante convênio, conhecimentos tecnológicos nas áreas de recursos hídricos e aquicultura para as instituições de ensino situadas em sua área de atuação; | x | | |

| SEIRHMACT – Secretaria de Recursos Hídricos Meio Ambiente e Tecnologia. Decreto Estadual nº 26.233, de 14 de setembro de 2005. | Executado totalmente | Executado parcialmente | Não executado |
|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Coordenar e gerenciar a política estadual de desenvolvimento científico e tecnológico e de proteção do meio ambiente e dos recursos naturais; | x | | |
| Coordenar a política estadual de meio ambiente e da gestão hídrica, envolvendo planejamento, pesquisa, monitoramento de recursos, acompanhamento da exploração e de projetos de recuperação ambiental e de defesa dos recursos naturais; | x | | |
| Gerenciar projetos de preservação e recuperação de recursos naturais; | x | | |
| Promover, no âmbito estadual, pesquisas, levantamentos, mapeamento e registro de recursos naturais, geológicos, botânicos, da fauna, de ecossistemas aquáticos, continentais e marítimos, com a finalidade de conhecer, preservar e utilizar os recursos ambientais; | x | | |
| Normatizar e gerir as regras que regem a política ambiental, em consonância com a legislação federal vigente, subsidiando órgãos e entidades públicas e privadas na consecução de projetos afins, no âmbito do Estado; | x | | |
| Coordenar ações de prospecção e monitoramento dos recursos naturais; | x | | |
| Promover a fiscalização do uso dos recursos naturais, das áreas de proteção ambiental e de outras áreas de interesse ecológico; | x | | |
| Formular as Políticas Estaduais para o setor de Recursos Hídricos; | x | | |
| Elaborar e manter atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos Diretores das Bacias Hidrográficas; | x | | |
| Organizar, implantar e gerenciar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos; | x | | |
| Efetuar, em conjunto com os órgãos ambientais, o enquadramento dos corpos hídricos de domínio do Estado; | | x | |
| Celebrar e assinar convênios, acordos, tratados, convenções e contratos com entidades e organismos públicos e privados, nacionais e internacionais, na área de recursos hídricos; | x | | |
| Conceder, em conjunto com a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, a licença para construção de obras de infraestrutura hídrica e outorgar o direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado; | x | | |
| Planejar ações destinadas a prevenir ou a minimizar os efeitos das secas e enchentes, em articulação com os órgãos do Sistema Nacional de Defesa Civil; | x | | |
| Promover a integração institucional e de procedimentos no âmbito do Sistema Estadual de Recursos Hídricos; | x | | |
| Realizar o planejamento de obras de infraestrutura hídrica. | x | | |

| SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Decreto nº. 12.360, de 20 de janeiro de 1988. | Executado totalmente | Executado parcialmente | Não executado |
|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Planejar, coordenar, supervisionar e executar as atividades de controle da utilização racional do meio ambiente; | x | | |
| Medir, conhecer e controlar a poluição ambiental, tomando as medidas compatíveis para seu equacionamento e limitação; | | x | |
| Promover a preservação do meio ambiente, da fauna, da flora e do uso racional dos recursos hídricos, assim como a proteção dos ecossistemas naturais; | | x | |
| Promover a elaboração e o estabelecimento de normas e padrões relativos à preservação do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos, a fim de assegurar o bem-estar das populações e o seu desenvolvimento econômico-social; | | x | |
| Desenvolver programas educativos que concorram para melhor compreensão social dos problemas ambientais; | x | | |
| Fiscalizar as fontes poluidoras, aplicar penalidades, segundo o disposto na legislação federal ou estadual e nas resoluções supletivas e complementares baixadas pelo COPAM; | x | | |
| Expedir alvarás de licença para instalação e funcionamento de instalações ou atividades poluidoras; | x | | |
| Promover e pesquisar os estudos técnicos no domínio da proteção ambiental; | | x | |
| Prestar serviços técnicos a entidades públicas e privadas; | | | x |
| Promover contatos visando a coordenação de esforços entre as entidades públicas e privadas cujas atividades tenham relação direta ou indireta com seus objetivos. | x | | |

APÊNDICE B

Questionário estruturado

Questionário

Este questionário é parte integrante do meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Superior em Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB, que visa analisar o Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba em consonância com a lei federal e estadual de recursos hídricos. Não é necessário se identificar.

1. Você é membro de qual comitê de bacia?

- CBH-PB
- CBH-LN
- CBH-LS
- CBH-PPA
- Não sou membro

2. Como você identifica o tipo de relação ou atuação da AESA em seu comitê?

- Ótimo
- Regular
- Ruim

3. Como você identifica o tipo de relação ou atuação da SUDEMA em seu comitê?

- Ótimo
- Regular
- Ruim

4. Como você identifica o tipo de relação ou atuação do CERH em seu comitê?

- Ótimo
- Regular
- Ruim

5. Como você identifica o tipo de relação ou atuação da CAGEPA em seu comitê?

- Ótimo
- Regular
- Ruim

6. Como você identifica o tipo de relação ou atuação da SERHMACT em seu comitê?

- Ótimo
- Regular
- Ruim

7. Como você identifica o tipo de relação ou atuação do DNOCS em seu comitê?

- Ótimo

- Regular
- Ruim

8. Você acha que o dinheiro arrecadado com a cobrança pela água bruta trará benefícios para seu comitê?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei opinar

9. Você acredita que se o seu comitê possuísse uma Agência de Bacia que funcionasse como secretaria executiva, no lugar da AESA, na sua opinião a autonomia do seu comitê iria aumentar?

- Sim
- Não
- Talvez
- Não sei opinar