



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E REGULAÇÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS EM REDE NACIONAL

MARIA DE LOURDES ALMEIDA GONÇALVES

**GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ,
PERNAMBUCO, BRASIL: percepção dos atores e desempenho dos colegiados**

Recife

2019

MARIA DE LOURDES ALMEIDA GONÇALVES

**GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ,
PERNAMBUCO, BRASIL: percepção dos atores e desempenho dos colegiados**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

Área de concentração: Regulação e Governança de Recursos Hídricos.

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Maria Gico Lima Montenegro.

Recife

2019

Catálogo na fonte
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

G635g Gonçalves, Maria de Lourdes Almeida.
 Governança das águas na bacia hidrográfica do rio Pajeú, Pernambuco,
 Brasil: percepção dos atores e desempenho dos colegiados / Maria de Lourdes
 Almeida Gonçalves. – 2019.
 170 folhas, il., gráfs., tabs.

 Orientadora: Profa. Dra. Suzana Maria Gico Lima Montenegro.

 Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de
 Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de
 Recursos Hídricos em Rede Nacional, 2019.

 Inclui Referências, Apêndices e Anexos.

 1. Gestão e Regulação de Recursos Hídricos. 2. Recursos hídricos. 3.
 Gestão participativa. 4. Gestão descentralizada. 5. Comitê de bacia
 hidrográfica. 6. Conselhos Gestores de Açudes. I. Montenegro, Suzana Maria
 Gico Lima. (Orientadora). II. Título.

UFPE

333.91 CDD (22. ed.)

BCTG/2019-399

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Tecnologia e Geociências
Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos

A comissão examinadora da Defesa de Dissertação de Mestrado

**GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ,
PERNAMBUCO, BRASIL: PERCEPÇÃO DOS ATORES E DESEMPENHO DOS
COLEGIADOS**

Defendida por

MARIA DE LOURDES ALMEIDA GONÇALVES

Considera a candidata **APROVADA**

Recife, 08 de janeiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Suzana Maria Gico Lima Montenegro – UFPE
(Orientadora)

Prof^ª. Dr^ª. Maria Tereza Duarte Dutra – IFPE
(Examinadora externa)

Prof^ª. Dr^ª. Edneida Rabêlo Cavalcanti – FUNDAJ
(Examinadora externa)

Prof^ª. Dr^ª. Renata Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho – IFPE
(Examinadora interna)

Dedico

a Deus,

Pela infinita misericórdia.

Deus de nossos pais, e Senhor de misericórdia,
Que todas as coisas criastes pela vossa palavra,
e que, por vossa sabedoria, formastes o homem
para ser o senhor de todas as vossas criaturas,
governar o mundo na santidade e na justiça,
e proferir seu julgamento na retidão de sua alma,
dai-me a sabedoria que partilha do vosso trono,
e não me rejeiteis como indigno de ser um de vossos filhos.
Sou, com efeito, vosso servo e filho de vossa serva,
um homem fraco, cuja existência é breve,
incapaz de compreender vosso julgamento e vossas leis,
porque qualquer homem, mesmo perfeito, entre os homens,
não será nada, se lhe falta a sabedoria que vem de vós.
Ora, vós me escolhestes para ser rei de vosso povo
e juiz de vossos filhos e vossas filhas.
Vós me ordenastes construir um templo na vossa montanha santa
e um altar na cidade em que habitais:
imagem da sagrada habitação que preparastes desde o princípio.
Mas ao vosso lado está a sabedoria que conhece vossas obras;
ela estava presente quando fizestes o mundo,
ela sabe o que vos é agradável, e o que se conforma às vossas ordens.
Fazei-a, pois, descer de vosso santo céu,
e enviái-a do trono de vossa glória,
para que, junto de mim, tome parte em meus trabalhos,
e para que eu saiba o que vos agrada.
Com efeito, ela sabe e conhece todas as coisas;
prudentemente guiará meus passos
e me protegerá no brilho de sua glória.
Assim, minhas obras vos serão agradáveis;
governarei vosso povo com justiça, e serei digno do trono de meu pai.
Que homem, pois, pode conhecer os desígnios de Deus,
e penetrar nas determinações do Senhor?
Tímidos são os pensamentos dos mortais,
e incertas as nossas concepções;
porque o corpo corruptível torna pesada a alma,
e a morada terrestre oprime o espírito carregado de cuidados.
Mal podemos compreender o que está sobre a terra,
dificilmente encontramos o que temos ao alcance da mão.
Quem, portanto, pode descobrir o que se passa no céu?
E quem conhece vossas intenções, se vós não lhe dais a sabedoria,
e se do mais alto dos céus vós não lhe enviáis vosso Espírito Santo?
Assim se tornaram direitas as veredas dos que estão na terra;
os homens aprenderam as coisas que vos agradam
e pela sabedoria foram salvos.

(Sabedoria 8: 9-18)

Ó sangue e água que jorraste do coração de Jesus, como fonte de misericórdia para nós, Eu Confio em Vós!
Viva Jesus!

(Canção Nova)

AGRADECIMENTOS

A Santíssima Trindade, Pai, Filho e Espírito Santo; a Nossa Senhora; a todos os Santos e Santas da Igreja, todos, que me ajudaram a chegar até aqui. Sem Vocês eu não teria conseguido!

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, pelo apoio ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua).

Ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua), Projeto CAPES/ANA AUXPE N° 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento;

A minha orientadora, professora Suzana Maria Gico Montenegro, pela paciência, orientação, e pela força, quando achei que não iria conseguir, que Deus continue abençoando a senhora e toda sua família!

Aos meus pais, Edvaldo Juvêncio, (meu velho), (*in memoriam*) e Maria de Lourdes, pelo amor incondicional, pela educação, por me apresentar a Deus, o verdadeiro autor deste trabalho, eterna gratidão e amor!

As minhas irmãs que me amam, me ajudam e oram por mim, meu muito obrigada!

As minhas filhas maravilhosas, Maria Eduarda (Duda) e Yasmim Maria (Minho), amor imensurável, vocês foram abaixo de Deus, a força que me conduziu para construção desse trabalho, amo muito vocês, que Deus continue abençoando e dirigindo a vida de vocês!

Ao meu esposo, Emerson, pelo amor, compreensão e apoio nas minhas decisões, meu muito obrigada!

A Apac, na pessoa da Sra. Hermelinda Rocha, Sra. Lúcia Helen, Sra. Maria Helena, Sra. Martha Maria, Nilson Henrique e Sr. João Paulo;

Aos membros do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú e dos Conselhos Gestores de Açudes Serrinha, Barra de Juá, Rosário e Brotas, pela participação na pesquisa e pelo aporte de informação;

Aos meus professores, pelo empenho e dedicação de todos;

Aos meus colegas de curso, pela amizade e pela troca de conhecimentos;

A todos, que direta e indiretamente são responsáveis por esta pesquisa.

Muito obrigada!

“O avanço em governança dos recursos hídricos exige o envolvimento de uma ampla gama de atores sociais, por meio de estruturas de governança inclusivas, que reconheçam a dispersão da tomada de decisão através de vários níveis e entidades.”

(UNESCO, 2015).

RESUMO

Apesar do reconhecido avanço na legislação brasileira, na direção da gestão da água, fundamentada na participação, descentralização e integração, e, definindo a bacia hidrográfica como unidade para implementação da Política das Águas, o sistema ainda apresenta lacunas no gerenciamento desse recurso, e a integração da gestão prevista na lei, nem sempre é concretizada na prática. Em face desta percepção, o presente estudo visou analisar o modelo de governança das águas, na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, tendo como objeto empírico de estudo os membros do Comitê de Bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes, corresponsáveis pela gestão da água na bacia, com vistas à proposição de diretrizes para o fortalecimento do sistema de gestão. O Rio Pajeú é o principal afluente do rio São Francisco, que tem grande importância para o país, em termos de volume, potencial hídrico e contribuição econômica. A bacia hidrográfica do Rio Pajeú possui uma infraestrutura hídrica destinada ao abastecimento humano, dessedentação animal, e irrigação. Por estar inserida na região semiárida do Nordeste Brasileiro, vulnerável e susceptível aos efeitos das mudanças climáticas, com sérias implicações econômicas e socioambientais, associado ao impacto ambiental relativo ao desmatamento, queimadas, presença de esgotos, resíduos sólidos e agrotóxico, demanda uma gestão que possibilite atendimento aos usos múltiplos, e assegure o equilíbrio entre quantidade e qualidade da água em um regime de intermitência hídrica. Para atingir o objetivo deste estudo, realizou-se pesquisa bibliográfica, e, pesquisa documental a partir de análise das Atas das Assembleias do Comitê e dos Conselhos. Foram realizadas Oficinas para aplicação de técnicas do Diagnóstico Rural Participativo, sendo adotado: o Mapeamento Participativo com bases cartográficas que possibilita visualizar informações, identificar e compreender relações, e construir panoramas e cenários; e o Diagrama de Venn que permite ilustrar as relações existentes entre os atores na bacia; além de aplicação de questionários. Ademais, a pesquisa lançou mão de participação em eventos, enquanto observador não-participante, para entendimento e análise das discussões. Os resultados obtidos neste estudo, demonstraram que os colegiados não atendem as atribuições legais a eles designados; o poder decisório não ocorre com a participação de todos; há um protagonismo por parte do Estado diante da gestão da água; as assembleias seguem sem uma agenda de planejamento; os espaços de discussões representados pelo Comitê e Conselhos são arenas de informações, emblemáticos e esvaziados de poder; e por fim, não existem ações articuladas para gestão da água na bacia entre o Comitê e os Conselhos. Neste sentido, a pesquisa recomenda algumas diretrizes para o avanço na gestão: instrumento legal para inclusão dos Conselhos Gestores de Açudes no Sistema de

Gestão; redefinição do processo de habilitação, composição, e participação nos colegiados; redefinição da atuação compartilhada entre o Comitê de Bacia e os Conselhos Gestores de Açudes na gestão da água; capacitação dos atores envolvidos na gestão; promoção de Fóruns para discussão entre todos os entes do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos de Pernambuco.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Gestão participativa. Gestão descentralizada. Comitê de bacia hidrográfica. Conselhos Gestores de Açudes.

ABSTRACT

Despite the acknowledged progress in Brazilian legislation, in the direction of water management, based on participation, decentralization and integration, and defining the river basin as a unit to implement the Water Policy, the system still has gaps in the management of this resource, and the management is not always achieved in practice. In view of this perception, the present study aimed to analyze the water governance model in the Pajeú river basin, having as empirical object of study the members of the Basin Committee and the Water Management Councils, responsible for water management in the basin, with a view to proposing guidelines for the strengthening of the management system. The Pajeú River is the main tributary of the São Francisco River, which is of great importance to the country, in terms of volume, water potential and economic contribution. The water basin of the Pajeú River has a water infrastructure destined to the human supply, animal watering, and irrigation. Because it is located in the semi-arid region of the Brazilian Northeast, vulnerable and susceptible to the effects of climate change, with serious economic and social-environmental implications, associated with the environmental impact related to deforestation, burnings, sewage, solid waste and agrochemicals. and ensure the balance between quantity and quality of water in a water intermittent regime. To reach the objective of this study, a bibliographical research was carried out, and a documentary research was carried out based on the analysis of the Minutes of the Assemblies of the Committee and of the Councils. Workshops were carried out to apply Participatory Rural Diagnosis techniques. Participatory Mapping was carried out with cartographic bases that allowed to visualize information, identify and understand relationships, and build panoramas and scenarios; and the Venn Diagram that illustrates the relationships between the actors in the basin; besides the application of questionnaires. In addition, the research used participation in events, as a non-participant observer, to understand and analyze the discussions. The results obtained in this study showed that the collegiate members do not fulfill the legal duties assigned to them; the decision-making power does not occur with the participation of all; there is a leading role on the part of the State in the management of water; the assemblies go without a planning agenda; the spaces of discussions represented by the Committee and Councils are arenas of information, emblematic and emptied of power; and finally, there are no articulated actions for water management in the basin between the Committee and the Councils. In this sense, the research recommends some guidelines for the advance in the management: legal instrument for inclusion of the Management Councils of Açude in the Management System; redefinition of the qualification process, composition, and

participation in the colleges; redefinition of the shared action between the Basin Committee and the Water Management Councils in water management; training of stakeholders involved in management; promotion of Forums for discussion among all entities of the Water Resources Management System of Pernambuco.

Keywords: Water resources. Participative management. Decentralized management. Water Basin Committee. Water Management Councils.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Índice de frequência da falta de água disponível para o uso em uma base mensal no mundo.....	29
Figura 2 –	Interdependência dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).....	36
Figura 3 –	Acesso temático ao conteúdo disponível no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos	48
Figura 4 –	Matriz Institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) no Brasil.....	51
Figura 5 –	Programas com focos em resultados para fortalecer e valorizar a função dos colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).....	58
Quadro 1 –	Referências para definição da tipologia de gestão.....	58
Quadro 2 –	Encadeamento lógico dos objetivos, componentes e indicadores do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS).....	61
Quadro 3 –	Entidades delegatárias que exercem funções de competência das Agências de Água ou secretaria executiva de Comitê de Bacia Hidrográfica, com contratos de gestão firmados com a Agência Nacional de Águas (ANA).....	64
Quadro 4 –	Atribuições dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Brasil.....	66
Figura 6 –	Arcabouço institucional do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Pernambuco (SIGRH/PE).....	73
Quadro 5 –	Conselhos Gestores de Açudes na bacia hidrográfica do Rio Pajeú.....	77
Figura 7 –	Reservatórios na bacia hidrográfica do Rio Pajeú com Conselhos Gestores de Açudes instituídos.....	78
Quadro 6 –	Escada da Participação-cidadã.....	82
Quadro 7 –	Municípios da bacia hidrográfica do Rio Pajeú, Áreas Totais e Áreas Pertencentes à Bacia.....	88
Figura 8 –	Mapa da divisão municipal da bacia hidrográfica do Rio Pajeú.....	89
Figura 9 –	Localização e drenagem da bacia hidrográfica do Rio Pajeú em Pernambuco.....	91

Quadro 8 –	Participação percentual das categorias de uso e ocupação do solo da Bacia hidrográfica do Rio Pajeú.....	93
Quadro 9 –	Características gerais dos reservatórios com volume máximo acima de 1 hm ³ localizados na área da bacia hidrográfica do Rio Pajeú.....	95
Figura 10 –	Mapeamento Participativo com base cartográfica.....	101
Figura 11 –	Diagrama de Venn.....	102
Figura 12 –	Etapas metodológicas.....	103
Figura 13 –	Frequência das assembleias dos colegiados na bacia hidrográfica do Rio Pajeú 2008-2018.....	111
Quadro 10 –	Assuntos discutidos nas assembleias do COBH/Pajeú por gestão.....	115
Quadro 11 –	Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Barra do Juá por gestão.....	116
Quadro 12 –	Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Brotas por gestão.....	117
Quadro 13 –	Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Rosário por gestão...	118
Quadro 14 –	Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Serrinha por gestão..	119
Quadro 15 –	Organização do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú nas gestões 2009-2011; 2011-2013 e 2013-2015.....	127
Quadro 16 –	Presença dos segmentos nas reuniões do COBH/Pajeú na gestão de 2016-2019.....	128
Figura 14a –	Contextualização da gestão dos recursos hídricos.....	134
Figura 14b –	Contextualização da gestão dos recursos hídricos.....	134
Figura 15 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú.....	134
Figura 16 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú.....	134
Quadro 17 –	Diagnóstico participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú.....	135
Figura 17 –	Construção do Diagrama de Venn realizado pelo COBH/Pajeú.....	136
Figura 18 –	Diagrama de Venn realizado pelo COBH/Pajeú.....	137
Quadro 18 –	Síntese do Diagrama de Venn – COBH/Pajeú.....	138
Figura 19 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha.....	139

Figura 20 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha.....	139
Quadro 19 –	Diagnóstico participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha.....	140
Figura 21 –	Diagrama de Venn realizado pelo CONSU/Serrinha.....	141
Quadro 20 –	Síntese do Diagrama de Venn – CONSU/Serrinha.....	141
Figura 22 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá.....	142
Figura 23 –	Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá.....	142
Quadro 21 –	Diagnóstico Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá.....	143
Figura 24 –	Diagrama de Venn realizado pelo CONSU/Barra do Juá.....	144
Quadro 22 –	Síntese do Diagrama de Venn – CONSU/Barra do Juá.....	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de água na Terra.....	27
Tabela 2 – Disponibilidade Hídrica das Regiões Hidrográficas do Brasil.....	30
Tabela 3 – O mapa de gestão e as tipologias do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO).....	59
Tabela 4 – Mapeamento das Atas das assembleias dos colegiados na bacia hidrográfica do Rio Pajeú 2008-2018.....	110

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
ADESE	Agência de Desenvolvimento Sustentável do Seridó
ADESSU	Associação de Desenvolvimento Rural Sustentável da Serra da Baixa Verde
ADESSUS	Associação de Desenvolvimento Sustentável do Sertão do Pajeú
AGB PEIXE VIVO	Agência Peixe Vivo
AGP	Associação dos Geólogos de Pernambuco
AGEVAP	Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul
APAC	Agência Pernambucana de Águas e Clima
ABHA	Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas
CBH DOCE	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Doce
CBH GRANDE	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Grande
CBH PARANAÍBA	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Paranaíba
CBH PARANAPANEMA	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Paranapanema
CBHs PCJ	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CBH SÃO FRANCISCO	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco
CBH VERDE GRANDE	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Verde Grande
CECOR	Centro de Educação Comunitário Rural
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CIMPAJEÚ	Consórcio de Integração dos Municípios dos Pajeú
CNRH	Conselhos Nacional de Recursos Hídricos
COBH	Comitê de Bacia Hidrográfica (grafia em Pernambuco)
COBH/PAJEÚ	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COMDESI	Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Iguaraci
COIMPRIL	Cooperativa dos Irrigantes Médios e Pequenos Produtores Rurais
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEPE/FIDEM	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
CONSUS	Conselhos Gestores de Açudes
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente
CTALI	Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais
CTAS	Câmara Técnica de Águas Subterrâneas
CTOC	Câmara Técnica de Outorga e Cobrança
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DMD	Dinâmica Microrregional Demográfica
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DRHI	Diretoria de Recursos Hídricos
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
ECOSOL	Cooperativa de Crédito Rural
ENCOB	Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas
ETAs	Estação de Tratamento de Águas
ETEs	Estações de Tratamento de Esgotos
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
GAOB	Gerência de Apoio aos Organismos de Bacia
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBIO	Instituto BioAtântica
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICWE	Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
LABGEO	Laboratório de Geotecnologias e Meio Ambiente
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONGs	Organizações não-Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PDHC	Projeto Dom Helder Câmara
PERH	Política Estadual de Recursos Hídricos
PERH/PE	Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco
PIB	Produto Interno Bruto
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PPA	Plano Plurianual
PRH	Planos de Recursos Hídricos
PROCOMITÊS	Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas
PRODES	Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas
PROGESTÃO	Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas
SECTMA	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
SDEC	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico
SEIN	Secretaria de Infraestrutura Hídrica SEIN
SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos
SEMAS	Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SIGRH/PE	Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Pernambuco
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SPRRA	Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária SPRRA
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
SRHE	Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos
STR	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
UFRPE/UAST	Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada

UNESCO

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a
Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	OBJETIVOS.....	24
1.1.1	Objetivo Geral	24
1.1.2	Objetivos Específicos	24
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	24
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1	RECURSOS HÍDRICOS.....	26
2.1.1	Água, recursos hídricos e usos múltiplos	26
2.1.2	Disponibilidade de recursos hídricos	28
2.2	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL.....	30
2.2.1	Aspectos conceituais da gestão	30
2.2.2	Pilares da gestão de recursos hídricos no Brasil	32
2.2.3	Política Nacional de Recursos Hídricos	33
2.2.3.1	Instrumentos de gestão de recursos hídricos na Lei das Águas.....	35
2.2.3.2	Planos de Recursos Hídricos.....	38
2.2.3.3	Enquadramento dos corpos de água em classes.....	41
2.2.3.4	Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.....	43
2.2.3.5	Cobrança pelo uso de recursos hídricos.....	44
2.2.3.6	Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.....	46
2.2.4	Sistema de Governança e Governabilidade dos Recursos Hídricos no Brasil	48
2.2.4.1	Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).....	52
2.2.4.2	Agência Nacional de Águas (ANA).....	54
2.2.4.3	Agências de Água.....	62
2.2.4.4	Comitê de Bacia Hidrográfica (COBH).....	65
2.3	GESTÃO INTEGRADA, DESCENTRALIZADA E PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	67
2.4	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO.....	68
2.4.1	Características dos recursos hídricos em Pernambuco	70
2.4.2	Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH)	71

2.4.3	Gestão compartilhada na bacia hidrográfica do Rio Pajeú.....	74
2.5	MOBILIZAÇÃO SOCIAL E PARTICIPAÇÃO.....	80
2.6	PARTICIPAÇÃO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	83
3	METODOLOGIA.....	87
3.1	ÁREA DE ESTUDO: A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ.....	87
3.2	OBJETO DE ANÁLISE: COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ E CONSELHOS GESTORES DE AÇUDES.....	96
3.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	99
3.4	DESCRIÇÃO DA II ETAPA – COLETA DE DADOS (OFICINAS E QUESTIONÁRIOS).....	103
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	110
4.1	DIMENSÃO DO DESEMPENHO DOS COLEGIADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ.....	110
4.2	DIMENSÃO DA PARTICIPAÇÃO E DA PERCEPÇÃO DOS MEMBROS DOS COLEGIADOS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS RELATIVA À ÁREA DE ATUAÇÃO.....	126
4.3	PERCEPÇÃO DA DIMENSÃO TERRITORIAL: POTENCIALIDADES E PROBLEMAS.....	133
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	146
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
5.2	RECOMENDAÇÕES.....	149
	REFERÊNCIAS.....	152
	APÊNDICE A – Apresentação da Autora.....	162
	APÊNDICE B – Questionário Aplicado na Pesquisa.....	163
	ANEXO A – Mapeamento Participativo realizado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú (COBH/Pajeú).....	168
	ANEXO B – Mapeamento Participativo realizado pelo Conselho Gestor de Açude Serrinha (CONSU/SERRINHA).....	169
	ANEXO C – Mapeamento Participativo realizado pelo Conselho Gestor de Açude Barra do Juá (CONSU/Barra do Juá).....	170

1 INTRODUÇÃO

A gestão das águas é uma discussão que vem avançando tanto no âmbito interno dos países, como em conferências, fóruns e outros eventos internacionais. O tema segue em evidência, pois a água ocupa um lugar de referência nos ecossistemas e nas sociedades humanas, porém, as reservas de água doce das quais dependem os seres vivos e empreendimentos econômicos, estão se tornando cada vez mais escassas.

Dessa forma, as discussões convergem na direção de que a escassez e o uso inadequado da água representam uma ameaça para o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente, impondo desse modo, desafios para gestão, que deve equacionar essas questões, buscando implementar políticas públicas voltadas para identificação e avanço na produção de água, instrumentos para promover a conservação e o uso eficiente dos recursos, e sobretudo, fortalecer os espaços de discussões e deliberações para gestão da água.

Essas preocupações advêm, também, dos impactos, das mudanças climáticas e outros aspectos relativos à gestão da água como: demografia, tecnologia, política, valores sociais, governança e direito, que estão demonstrando tendências ou interrupções aceleradas, e que, apesar desses desafios e da crescente complexidade de lidar com eles, o conhecimento acerca dos recursos hídricos e a maneira como estão sendo utilizados, ainda é bem limitado, o que contribui com novos riscos e incertezas para os gestores da água e para os que definem a direção das ações da água (UNESCO, 2018).

Ademais, as atenções em torno da gestão dos recursos hídricos tornam-se cada vez mais imperativas, visto que, a demanda mundial por água tem aumentado a uma taxa de aproximadamente 1% por ano, em função do crescimento populacional, da expansão econômica e das mudanças nos padrões de consumo, entre outros fatores, com tendência a aumentar de forma significativa durante as próximas duas décadas. E, por outro lado, o ciclo hídrico mundial está se agravando devido à alteração no clima, favorecendo para que regiões já úmidas ou secas apresentem situações cada vez mais extremas. Diante destes cenários, estima-se que quase metade da população mundial vive em áreas que apresentam um potencial de escassez de água por pelo menos um mês por ano, e essa população poderá aumentar para algo entre 4,8 bilhões e 5,7 bilhões até 2050 (UNESCO, 2018).

No Brasil, abundante em água, pois detém mais de 12% da água do planeta, dos quais 74% estão localizadas na Amazônia (ANA, 2010), essa disponibilidade sugere que existe uma infinita reserva de água e que a escassez é uma condição específica das regiões áridas.

Entretanto, a escassez da água pode ser considerada uma realidade de caráter nacional, visto que, os recursos hídricos disponíveis estão sendo comprometidos em quase todas as

regiões do país, devido à degradação provocada nas áreas urbanas, industriais e pelas atividades agrícolas, e por outros desequilíbrios resultantes do desmatamento, da poluição e de práticas inadequadas em relação ao solo, que prejudicam a oferta de água limpa (COUCEIRO et al. 2010).

De outro modo, a situação crítica dos recursos hídricos é ainda intensificada devido a crise de governança, que resulta da ineficiência no sistema de gestão da água, prejudicando o bem-estar humano e ecossistêmico (MESQUITA, 2017). Nesse ponto, Diniz (1998) reflete que a governança equivale à capacidade de ação estatal na implantação de políticas e cumprimento de metas públicas, integrando um conjunto de mecanismos e processos para tratar com a dimensão participativa e plural da sociedade. Dessa pluralidade pertinente à governança hídrica, Senra et al. (2015) admitem que se deve evidenciar os “atores e territórios” que estão inseridos no processo de gerência da água, assim como, as “respectivas dinâmicas sociais e políticas” que ocorrem nesse contexto.

A crise hídrica por que passa a região Semiárida do Brasil desde 2012 tem prejudicado de forma significativa a oferta de água para abastecimento público e para setores usuários que dependem do armazenamento e/ou dos volumes de água em reservatórios, como a irrigação, a geração de energia hidrelétrica e a navegação. Por conseguinte, a gestão dos recursos hídricos se depara com diferentes desafios em decorrência do balanço hídrico desfavorável, ou seja, o desequilíbrio entre a demanda crescente e a diminuição na disponibilidade da água.

À medida que a oferta de água se reduz, intensificam os conflitos pelo uso do recurso, o que, por sua vez, exige da instância local de gestão, representada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica (COBH) e Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs), onde eles existem, definição de regras e ações para a negociação e alocação da água. Neste sentido, a gestão da água se apresenta como alternativa para equacionar as condições de escassez dos recursos hídricos, assim como fomentar o uso de maneira apropriada, com vistas ao atendimento da sociedade, adotando, dessa forma, procedimentos como planejamento e administração desses recursos para contemplar os usos múltiplos (SETTI et al. 2001).

Ainda sobre a questão relativa ao cenário de estresse hídrico, a Agência Nacional de Águas (ANA), publicou um retrato do rebatimento dessa condição para população, onde no período de “2013 a 2016, 48 milhões de pessoas foram afetadas por secas e estiagens no Brasil, 6 vezes mais que por cheias. Foram quantificados 4.824 eventos de seca associados a danos humanos, quase 3 vezes mais que os de cheias (1.738). O ano de 2016 foi o mais crítico quanto aos impactos da seca sobre a população” (ANA, 2017, p. 130).

Além da redução nas reservas de água, decorrente da sequência dos últimos anos de seca, a região Semiárida do Nordeste Brasileiro apresenta um quadro de escassez natural que se manifesta em virtude dos baixos índices de precipitação, da irregularidade do regime de chuva, de temperaturas elevadas durante todo ano, entre outros fatores, os quais contribuem para os reduzidos valores de disponibilidade hídrica. Dentre os estados inseridos no Semiárido Nordestino, o estado de Pernambuco se apresenta com 122 municípios, do total de 185, pertencentes a esta região.

Neste cenário de escassez hídrica encontra-se a bacia do Rio Pajeú, a maior do Estado de Pernambuco, com uma área de 16.685,63 km², e que envolve 26 municípios. O Sistema de gestão local se depara com grandes desafios, pois o Rio Pajeú é o principal afluente do rio São Francisco, que tem tamanha importância para o país, em termo de volume, potencial hídrico e contribuição econômica. A bacia possui uma infraestrutura constituída de reservatórios de pequeno e grande porte onde os principais usos da água estão relacionados ao abastecimento humano, a dessedentação animal e a irrigação, além da exploração comercial, com captura por carros pipas.

A bacia do Rio Pajeú por estar localizada em uma área crítica, de elevado risco hídrico, vulnerável e susceptível aos efeitos das mudanças climáticas, com sérias implicações econômicas e socioambientais, associado ao impacto ambiental relativo ao desmatamento, queimadas, presença de esgotos, resíduos sólidos e agrotóxico, demanda uma gestão que possibilite o atendimento aos usos múltiplos, e assegure o equilíbrio entre quantidade e qualidade em um regime de intermitência de água.

No âmbito da gestão dos recursos hídricos, na região semiárida, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú, assim como os Conselhos Gestores de Açudes exercem um importante papel nesse processo, devendo assegurar mediante representação descentralizada e participativa entre o poder público, usuários e sociedade civil, a promoção da gestão da água. Entretanto, a integração da gestão prevista na lei nem sempre é concretizada na prática.

No contexto da atenção com a escassez da água e na perspectiva da gestão descentralizada e participativa, sinalizada pela Lei da Águas, que designa a competência à esfera federal, estadual e municipal, a presente pesquisa torna-se relevante, a medida que segue na direção dos aspectos que envolvem a gestão da bacia hidrográfica do Rio Pajeú, a partir do desempenho do Comitê de Bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes, visualizando diretrizes para orientar e fortalecer o sistema de gestão local, de modo a representar um espaço de discussão e deliberação de caráter participativo, tanto na estrutura quanto nos resultados.

1.1 OBJETIVOS

O presente estudo definiu os objetivos, geral e específicos, para construção dessa dissertação, conforme apresentados na sequência.

1.1.1 Objetivo Geral

A pesquisa tem como objetivo geral analisar o modelo de governança das águas, com vistas à proposição de diretrizes para o fortalecimento do sistema, tendo como objeto de estudo a bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o desempenho do COBH-Pajeú, a participação e a percepção dos membros na gestão dos recursos hídricos relativa à área de atuação do Comitê, à luz da legislação;
- Avaliar o desempenho dos Conselhos Gestores de Açudes, a participação e a percepção dos membros na gestão dos recursos hídricos, relativa à área de atuação do CONSU, à luz da legislação;
- Propor alternativas para integração dos colegiados na bacia, com vistas ao fortalecimento do sistema local de gestão dos recursos hídricos.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos, onde o Capítulo I refere-se a introdução, na qual inicialmente foi apresentada uma contextualização relativa aos recursos hídricos em termos de demanda, oferta, retrato da relação da sociedade com a água, linha do tempo da gestão desses recursos no Brasil, o problema proposto para análise que envolve a gestão local na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, e os objetivos estabelecidos para desenvolver a pesquisa.

O Capítulo II apresenta a fundamentação teórica que possibilitou o embasamento do estudo do tema, apresenta questões conceituais relativa a disponibilidade de recursos hídricos, aborda a gestão dos recursos hídricos no Brasil e em Pernambuco, a partir do arcabouço jurídico, discorre quanto ao entendimento do termo participação, sobretudo, nos espaços de discussão e decisão para gestão da água e discute o tema da governança da água.

O Capítulo III apresenta a metodologia aplicada para obter os resultados, incluindo a classificação da pesquisa, os procedimentos metodológicos e descrição do objeto empírico de análise e a área escolhida para o estudo, que neste trabalho é a bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

O Capítulo IV traz os resultados e discussões relevantes aos objetivos da dissertação, que foram obtidos a partir da análise das Atas do Comitê de Bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes; da realização das Oficinas de Diálogos Participativas trabalhadas com os membros do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes Serrinha e Barra de Juá; e dos resultados dos questionários.

Por fim, o Capítulo V ressalta os principais pontos dos resultados obtidos, possibilitando a partir das análises, realizar uma triangulação do produto atingido, e apresentar as recomendações que possam subsidiar diretrizes para o fortalecimento do sistema de gestão local na bacia do Rio Pajeú.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo reserva-se a apresentar os aspectos relevantes que consolidam o embasamento teórico, essencial para elaboração desta dissertação. Inicialmente tem-se uma explanação relativa ao entendimento conceitual das terminologias água e recursos hídricos, apontando também os usos múltiplos e disponibilidade dos recursos hídricos. Posteriormente, discorre-se acerca da trajetória da gestão dos recursos hídricos no Brasil, a partir do primeiro diploma legal, ao qual deliberou quanto a questão hídrica, visando o desenvolvimento do setor elétrico no país e que posteriormente, avança, mediante Lei Federal que direcionou para as novas bases da gestão participativa, como forma de descentralização do poder. Nesse ponto, a pesquisa também expõe aspectos da gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco, percorrendo o Sistema de Governança e governabilidade. Por fim, aborda-se a questão da mobilização social e as perspectivas da participação, sobretudo na gestão dos recursos hídricos.

2.1 RECURSOS HÍDRICOS

“A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade e cada cidadão é plenamente responsável por ela diante de todos” (UNESCO, 1992).

2.1.1 Água, recursos hídricos e usos múltiplos

A água é uma substância química encontrada em abundância no planeta. O termo “água” está relacionado ao elemento natural desassociado de nenhum tipo de uso ou utilização, sendo denominada mundialmente como “água doce”, de acordo com as características naturais, ou seja, quando o teor de sólidos totais dissolvidos for inferior a mil mg/L, valores entre mil e 10 mil são consideradas “salobras” e “salgadas”, com valores acima de 10 mil mg/L (REBOUÇAS, 2015). A água doce é fundamental para sustentação da vida e insumo para diferentes atividades humanas.

Segundo os mesmos autores, o termo “Recurso hídrico” é o reconhecimento da água, dotado de valor econômico (REBOUÇAS, 2015), ou seja, é um bem passível de utilização e de valorização. Neste sentido, todo recurso hídrico é água, entretanto, nem toda água pode ser considerada um recurso hídrico, tendo em vista que pode haver inviabilidade econômica.

Em valores totais, cerca de 97,5% da água terrestre estão nos mares e oceanos, as reservas de águas doces contribuem com o restante 2,5%. No entanto, cerca de 68,9% dessa reserva estão armazenadas nas regiões polares, em geleiras e neves dos cumes das montanhas mais altas, e em torno de 29,9% são águas doces, concentradas em reservatórios subterrâneos. As fontes de água doce mais acessíveis para uso humano são lagos, rios, a umidade do solo e bacias

de águas subterrâneas pouco profundas. Dessa forma, apenas 0,3% do volume de água doce do mundo, está localizada nos rios e lagos, o que representa aproximadamente 0,007% do volume total de água conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de água na Terra

Reservatório	Volume (10³ km³)	% do Volume Total	% do Volume Água Doce
Oceanos	1338000,0	96,5379	-
Subsolo:	23400,0	1,6883	-
Água doce	10530,0	0,7597	30,0607
Água salgada	12870,0	0,9286	-
Umidade do solo	16,5	0,0012	0,0471
Áreas congeladas:	24064,0	1,7362	68,6971
Antártida	21600,0	1,5585	61,6629
Groelândia	2340,0	0,1688	6,6802
Ártico	83,5	0,0060	0,2384
Montanha	40,6	0,0029	0,1159
Solos congelados	300,0	0,0216	0,8564
Lagos:	176,4	0,0127	-
Água doce	91,0	0,0066	0,2598
Água salgada	85,4	0,0062	-
Pântanos	11,5	0,0008	0,0328
Rios	2,1	0,0002	0,0061
Biomassa	1,1	0,0001	0,0032
Vapor d'água na atmosfera	12,9	0,0009	0,0368
Armazenamento total de água salgada	1350955,4	97,4726	-
Armazenamento total de água doce	35029,1	2,5274	100,0
Armazenamento total de água	1385984,5	100,0	-

Fonte: REBOUÇAS (2015).

Os estoques de água doce apresentam uma dependência direta da superfície dos oceanos. Cerca de 577.200 km³ evaporam por ano, atingindo a atmosfera, desse volume 503 mil km³ resultam das águas dos oceanos e aproximadamente 74.200 km³ são provenientes da terra (REBOUÇAS, 2015).

Das águas meteóricas que atingem os continentes, que correspondem a 119 mil km³/ano, 44 mil km³/ano (37%) destinam-se aos cursos d'água superficiais e à recarga de aquíferos. Essa reserva de água é denominada de “águas azuis”. A outra parcela, denominada de “águas verdes”, que equivale a 75 mil km³ (63%), representa a precipitação em terra firme, destinando-se ao compartimento de água nos solos (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016).

Christofidis (2008), destacou a importância dessas reservas para gestão dos recursos hídricos, tendo em vista que da primeira, deriva a água para abastecimento humano, indústria e agricultura irrigada e a segunda representa uma fonte para os ecossistemas e responde pelos 56% restantes da produção agrícola anual.

Em termos de aproveitamento, os recursos hídricos se destinam a diferentes usos, podendo ser classificados conforme a finalidade ou atividade. Neste sentido, toda e qualquer atividade humana que modifique o estado natural das águas superficiais ou subterrâneas pode ser considerada como usos dos recursos hídricos.

Em relação à natureza da utilização, os usos são designados como consuntivos e não consuntivos, onde os primeiros referem-se as atividades onde ocorrem consumo efetivo do recurso, ou seja, retira-se a água do corpo hídrico natural alterando as disponibilidades quantitativas, espacial e temporalmente, já os usos não consuntivos, são os destinados à captação, consumo, ou mesmo lançamento, que não modificam o volume da fonte de origem, ou seja, não há diminuição de água, entretanto, pode modificar o padrão temporal de disponibilidade quantitativa (LANNA, 1995).

2.1.2 Disponibilidade de recursos hídricos

A disponibilidade de água, de boa qualidade, para a demanda dos usos múltiplos apresenta-se como um dos maiores desafios para a humanidade. A distribuição da água doce no planeta não é homogênea, tendo em vista as peculiaridades climáticas causadas por diferenças latitudinais e altitudinais (TUNDISI; MATSUMURA TUNDISI, 2011).

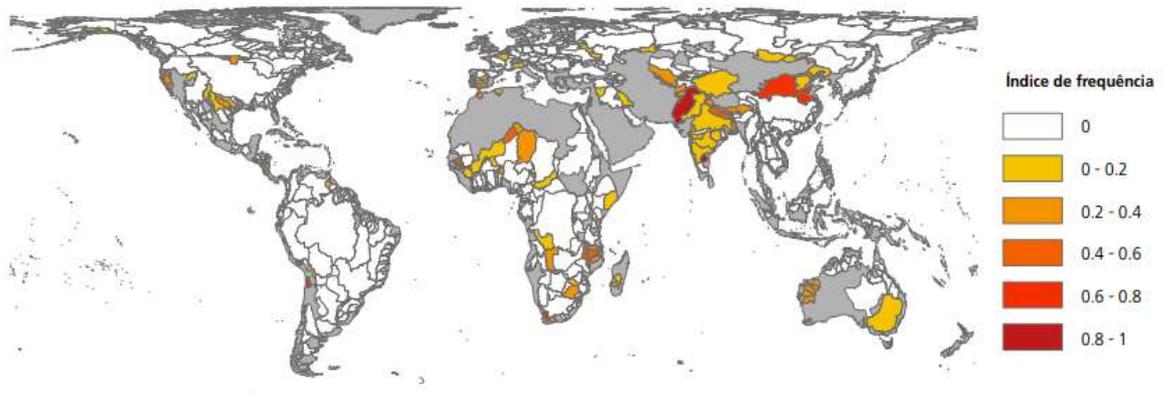
De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA, 2009), algo em torno de 60% da reserva global de água doce encontra-se disponível em menos de 10 países: Brasil, Rússia, China, Canadá, Indonésia, Estados Unidos, Índia, Colômbia e a República Democrática do Congo. Entretanto, quando comparadas às disponibilidades hídricas, nesses países, percebe-se que há significativas variações com a localização geográfica e as concentrações populacionais (PINTO-COELHO; HAVENS, 2016).

O aumento da população mundial, a poluição provocada pelas atividades humanas, o consumo excessivo e o alto grau de desperdício de água contribuem para reduzir ainda mais a disponibilidade hídrica. Durante o século XX, a população mundial aumentou 3 vezes e o volume de água utilizado aumentou 9 vezes.

Vastas regiões do mundo são conhecidas pela escassez de água, resultado da combinação da variabilidade hidrológica e do demasiado consumo desse recurso, – Oriente Médio, África Setentrional, Parte da Ásia, Nordeste brasileiro, entre outras (BRASIL, 2004).

Enquanto os riscos mensais de estresse hídrico são mais severos no Sul da África e no norte da China, alguns riscos expressivos de escassez sazonal podem ser detectados em todos os continentes, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Índice de frequência da falta de água disponível para o uso em uma base mensal no mundo



Fonte: SADOFF et al. (2015)¹.

O ciclo mundial da água está se agravando devido à mudança no clima, favorecendo para que regiões já úmidas ou secas apresentem situações cada vez mais extremas. Estima-se que quase metade da população mundial vive em áreas que apresentam um potencial de escassez de água por pelo menos um mês por ano, e essa população poderá aumentar para algo entre 4,8 bilhões e 5,7 bilhões até 2050 (UNESCO, 2018).

Ao longo dos anos o consumo de água vem se intensificando, movido pelo aumento da população, produção de alimentos e o crescimento industrial, produzindo externalidades do ponto de vista de degradação e poluição, comprometendo a disponibilidade dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos. Neste contexto, o desenvolvimento socioeconômico pode elevar os recursos hídricos a uma condição de esgotamento. Por sua vez, “a escassez de recursos hídricos pode gerar instabilidade em diferentes vertentes: agropecuária, insegurança de produção, de abastecimento de água potável, de saneamento básico, de saúde pública” (TUNDISI, 2014, p.11).

Estima-se um aumento da demanda hídrica mundial em 2050, na ordem de 55%, movido, sobretudo, pela crescente demanda do setor industrial, dos sistemas de geração de energia termoelétrica e dos usuários domésticos (WWDR, 2015).

Uma retirada excessiva é frequentemente o resultado de modelos antigos de uso de recursos naturais e de governança, onde a utilização de recursos para o crescimento econômico tem regulação deficiente e é realizada sem controle adequado (WWDR, 2015, p. 3).

¹ Nota: O índice mostra com que frequência os níveis dos reservatórios estão suscetíveis a se reduzir abaixo de 20% do total estocado, valor esse avaliado pelos autores como a porcentagem média em que são necessárias medidas restritivas no uso de água. Essas análises consideram a existência de disponibilidade de água em rios, aquíferos ou reservatórios suficientes para satisfazer os padrões existentes de consumo mensal.

Segundo a ANA (2010), o Brasil apresenta cenários divergentes de abundância e escassez hídrica. A Região Hidrográfica Atlântico Oriental apresenta disponibilidade hídrica inferior a 100 m³/s, sendo considerada a de maior estresse hídrico, ao passo que a Região Hidrográfica Amazônica se destaca como a região de elevada disponibilidade hídrica, com vazões em torno de 74 mil m³/s (Tabela 2).

Tabela 2 – Disponibilidade Hídrica das Regiões Hidrográficas do Brasil

Região Hidrográfica	Vazão média	Disponibilidade hídrica
	m ³ /s	Q ₉₅ m ³ /s
Amazônica	132.145	73.748
Tocantins-Araguaia	13.799	5.447
Atlântico Nordeste Ocidental	2.608	320
Parnaíba	767	379
Atlântico Nordeste Oriental	774	91
São Francisco	2.846	1.886
Atlântico Leste	1.484	305
Atlântico Sudeste	3.162	1.109
Atlântico Sul	4.055	647
Paraná	11.414	5.792
Uruguai	4.103	565
Paraguai	2.359	782
Brasil	179.516	91.071

Fonte: ANA (2010).

Na região Nordeste que apresenta excessiva variabilidade climática interanual, sobretudo em relação à precipitação e à disponibilidade dos recursos hídricos, com anos excepcionalmente secos e outros chuvosos, por exemplo, existem áreas cuja disponibilidade de água por habitante/ano é menor que o mínimo de 2.000 litros de água por habitante/ano, recomendados pela Organização das Nações Unidas (ONU). A concentração populacional em regiões onde a oferta de água é inadequada representa um desafio quanto ao abastecimento de água.

2.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

No cenário internacional, o movimento pela modernização da gestão das águas no Brasil encontra respaldo na Declaração de Dublin. Convocada como um evento preparatório para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente em Dublin, realizada em janeiro de 1992 constitui um marco na modernização dos sistemas de gestão (ANA, 2002, p.21).

2.2.1 Aspectos conceituais da gestão

Segundo Lanna (2001), a gestão das águas é uma atividade analítica e criativa direcionada à definição de princípios e diretrizes, a produção de documentos normativos, a composição de sistemas de gerenciamento e à tomada de decisões com vistas a fomentar o

inventário, uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Ainda segundo o autor incluem nesta atividade os seguintes elementos:

Política das Águas: trata-se do conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação nos usos, controle e proteção das águas.

Plano (de Uso, Controle ou Proteção das Águas): qualquer estudo prospectivo que busca, na sua essência, adequar o uso, o controle e o grau de proteção dos recursos hídricos às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma Política das Águas, através da coordenação, compatibilização, articulação e/ou projetos de intervenções. Obviamente, a atividade de fazer tais planos é denominada Planejamento (do Uso, Controle ou Proteção das Águas).

Gerenciamento das Águas: Conjunto de ações governamentais, comunitárias e privadas destinadas a regular o uso, o controle e a proteção das águas, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela Política das Águas (LANNA, 2001, p.1).

Dessa forma, a gestão dos recursos hídricos pode ser concebida com um sistema dinâmico e interativo, onde estão relacionados a política, o planejamento e o gerenciamento. Portanto, cabe destacar a definição dos termos, que segundo o autor, são utilizados como sinônimos. Neste sentido, a gestão das águas é entendida de forma ampla, como sendo todas as atividades, inclusive o gerenciamento e que propicia o balanço entre oferta e demanda, permitindo um uso adequado desse recurso. Por outro lado, as práticas que de fato contribuem para o alcance dos objetivos previstos na Política das Águas são definidas como gerenciamento das águas. Por sua vez, o Sistema de Gerenciamento das Águas é o conjunto de organismos, agências e instalações governamentais e privadas, definidos com vistas a efetivar a Política das Águas através do Modelo de Gerenciamento das Águas empregado e tendo por instrumento o Planejamento do uso, Controle e proteção das águas.

Bursztyn e Bursztyn (2012), compreendem a gestão dos recursos hídricos como um elenco de ações designadas a assegurar à sociedade e às atividades econômicas o uso sustentável da água. Os autores destacam a importância de se planejar e conduzir o uso da água de maneira a proporcionar um gerenciamento numa visão integrada e sistêmica, buscando, sobretudo, inserir nesse contexto a participação dos atores relacionados à questão hídrica.

Por conseguinte, a gestão das águas permite equilibrar e deliberar quanto as questões relativas à carência de água, facultando o uso apropriado desse recurso e, conciliando a demanda e a oferta de água em uma determinada região.

A gestão da água envolve o processo de planejamento, o qual compreende uma sistemática de organização e compatibilização dos usos múltiplos da água, visando a tomada de decisões em um contexto de trabalho permanente de acompanhamento e avaliação das ações realizadas (NETO apud MAGALHÃES JR., 2010, p. 66).

2.2.2 Pilares da gestão de recursos hídricos no Brasil

A história do Brasil demonstra que a gestão dos recursos hídricos era orientada muito mais para o desenvolvimento de atividades produtivas que para conservação da água. A aprovação do primeiro diploma legal conhecido como O Código de Águas, no ano de 1934, a partir do Decreto nº 24643/34, que deliberou de maneira exclusiva e direta sobre as águas, possibilitou ao poder público disciplinar o aproveitamento industrial das águas e a exploração da energia hidráulica.

Embora o Código tenha se direcionado mais as questões relacionadas a quantitativos do uso da água para conciliar os usos agrícolas, urbanos e de geração de energia, foi considerado uma legislação avançada e um marco legal importante na gestão da água no Brasil (MILARÉ, 2013).

Por outro lado, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, o Estado assume o papel de gestor dos recursos hídricos, o que conduziu para definição de instrumentos legais, administrativos e econômicos, na perspectiva de disciplinar o uso racional da água.

Essa iniciativa surgiu a partir de pressões nacionais e internacionais e o aumento da conscientização política, social e científica quanto a necessidade de se construir soluções para prevenir ou reverter os problemas de degradação das águas (MAGALHÃES JR.; CORDEIRO NETTO, 2003), configurando desse modo, uma mudança no padrão de uso da água.

Esse avanço ocorre no Brasil a partir da Constituição Federal, que resultou na aprovação da Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, conhecida como a Lei das Águas, a qual instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), dando execução ao disposto no art. 21, XIX da Lei Maior, que atribuiu à União a competência de instituir o SINGREH e definir critérios de outorga de direitos de uso da água. A referida lei direcionou para as novas bases a gestão participativa apoiadas no princípio da subsidiariedade², como forma de descentralização do poder.

O sistema de gestão dos recursos hídricos no Brasil foi inspirado no modelo francês, o qual preceitua a participação social na gestão, além da divisão territorial em bacias hidrográficas, que constituem as unidades de gerenciamento (MAGALHÃES JR., 2014). A ideia da bacia hidrográfica como unidade territorial procede do fato de que é nesse sistema que ocorre a interação da água com o meio físico, biótico e socioeconômico (PORTO; PORTO,

² Subsidiariedade - Princípio segundo o qual a decisão deve ser tomada pela autoridade (normativa, política ou econômica) mais próxima possível ao objeto do problema (ANA, 2012).

2008). Neste sentido, a PNRH define que a gestão deve ser realizada por bacias hidrográficas, e determina que cada bacia deve possuir um Comitê e uma agência de bacia e, desta forma, promover a gestão descentralizada (JACOBI, 2009).

A legislação brasileira também reconhece a água como um bem de domínio público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e que a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar os usos múltiplos das águas, de forma descentralizada e participativa, contando com o envolvimento do poder público, dos usuários e da sociedade civil.

2.2.3 Política Nacional de Recursos Hídricos

A Lei das Águas implicou em um avanço no processo de gestão, definindo a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SINGREH, inseriu modernos instrumentos, princípios de gerenciamento de recursos hídricos, estabeleceu que a gestão deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, e que deve ser executada de maneira integrada, descentralizada e participativa, considerando as diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País (BRASIL, 1997).

A PNRH está fundamentada na participação social e na descentralização da Gestão das Águas, tendo os colegiados do Sistema como pilares para sua implementação. Os Conselhos de Recursos Hídricos e os COBHs compõem uma organização de espaços participativos e de representação com o propósito de promover um debate qualificado e possibilitar a tomada de decisões acerca das temáticas relacionadas à Gestão de Águas.

Conforme consta no art. 2º, são objetivos da Lei das Águas: a) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, com padrões de qualidade para o respectivo uso; b) o uso racional e integrado dos recursos hídricos, visando o desenvolvimento sustentável; c) a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos, tanto de origem natural como os decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais e d) encorajar e fomentar a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais, inciso incluído pela Lei Federal nº13.501 de 30 de outubro de 2017.

Para atingir os objetivos, a Lei das Águas definiu instrumentos de gestão que são considerados interdependentes e complementares, na perspectiva conceitual, e a implantação representa um processo organizativo social que requer a participação e a concordância dos atores envolvidos (TOTTI, 2009). Dessa forma, os instrumentos estão associados entre si e a implementação integrada, representa um aspecto relevante a fim de que ocorra uma adequada gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica.

Segundo Muñoz Espinosa (2000), a Lei das Águas percorreu mais de uma década de discussões, resultando em diretrizes que comungam com os princípios básicos da Declaração de Dublin, resultado da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente (ICWE) realizada em Dublin, Irlanda (1992), onde especialistas diagnosticaram como crítico o cenário futuro dos recursos hídricos no mundo. A ICWE constitui um marco na modernização dos sistemas de gestão (ANA, 2002). A conferência definiu recomendações que deveriam ser implementadas na esfera local, nacional e internacional fundamentadas em quatro princípios:

Princípio N° 1 - A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente - Desde que a água sustenta a vida, a gestão eficaz dos recursos hídricos exige uma abordagem holística, vinculando o desenvolvimento social e econômico com a proteção dos ecossistemas naturais. Uma gestão eficaz conecta os usos da terra e da água em toda a área de uma bacia hidrográfica ou aquífero de águas subterrâneas.

Princípio N° 2 - Desenvolvimento e gestão da água deverão ser baseados numa abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores e agentes políticos em todos os níveis - A abordagem participativa envolve ações de sensibilização a respeito da importância da água entre os formuladores de políticas e o público em geral. Isto significa que as decisões são tomadas no nível apropriado mais baixo com ampla consulta pública e envolvimento dos usuários no planejamento e na implementação de projetos de água.

Princípio N° 3 - As mulheres desempenham um papel central no fornecimento, gestão e proteção da água - Este papel central das mulheres como provedoras e usuárias da água e guardiãs do ambiente em que vivem raramente tem sido refletido nos arranjos institucionais para o desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos. A aceitação e implementação deste princípio exige políticas positivas para atender às necessidades específicas das mulheres e equipar e empoderar mulheres para participar em todos os níveis nos programas de recursos hídricos, incluindo a tomada de decisões e implementação, de maneira definida por elas mesmas.

Princípio N° 4 - A Água tem um valor econômico em todos os usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico - Dentro desse princípio é vital reconhecer primeiramente o direito básico de que todos os seres humanos têm acesso a água potável e saneamento a um preço acessível. O erro no passado de não reconhecer o valor econômico da água tem levado ao desperdício e usos nocivos deste recurso para o meio ambiente. A gestão da água como bem econômico é uma forma importante para chegar a um uso eficaz e equitativo, e para incentivar a conservação e proteção dos recursos hídricos (DECLARAÇÃO DE DUBLIN, 1992, p. 1).

As diretrizes que conduzem a PNRH, no Brasil, estão fundamentadas na gestão sistemática e integrada da qualidade e da quantidade da água, gestão adaptada às condições físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das regiões, integração com a gestão ambiental, articulação do planejamento com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional, articulação com a gestão do uso do solo, e integração da gestão das bacias hidrográficas com os sistemas estuários e costeiros.

A gestão democrática das águas brasileiras resulta da inclusão na PNRH, de princípios de descentralização e diferentes maneiras de compartilhamento de decisões expressos nos fundamentos: adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da política e atuação do SINGREH; a noção de usos múltiplos das águas, que determina a

igualdade de acesso ao recurso aos usuários; o entendimento da água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; definição de que em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; declaração que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

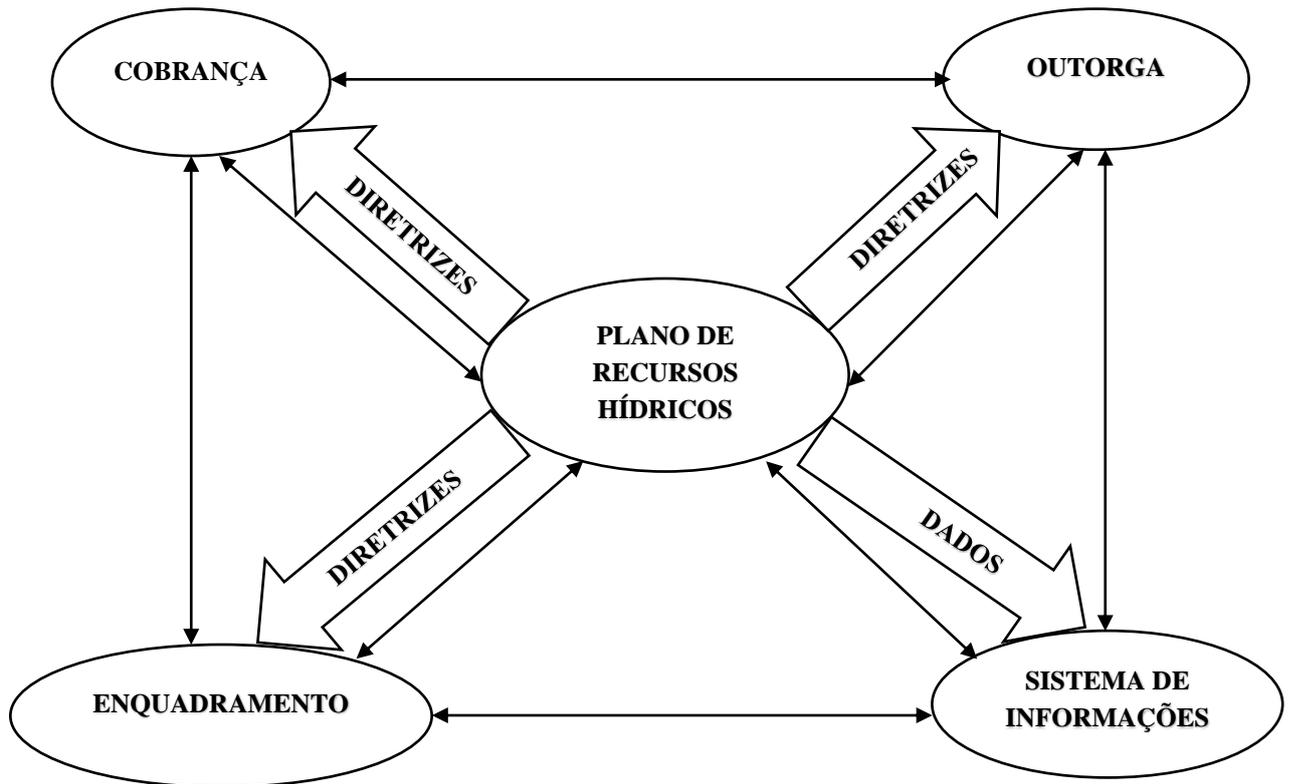
2.2.3.1 Instrumentos de gestão de recursos hídricos na Lei das Águas

Como base ao processo de gestão de recursos hídricos, a Lei das Águas definiu cinco instrumentos, que estão pautados na PNRH, a fim de viabilizar a gestão das águas, onde, dentre os quais, existe uma relação de interdependência, e sugere que, para que haja uma exitosa gestão das águas, se faz necessário a implementação dos referidos instrumentos, associados a outros estabelecidos em distintas políticas, a exemplo da Política Nacional de Meio Ambiente (ANA, 2013).

A ideia de se estabelecer os instrumentos, tem na origem, o meio pelo qual seriam cumpridos os objetivos da PNRH, a qual elencou a princípio seis instrumentos, a saber: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de Recursos Hídricos; a compensação a Municípios; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Entretanto, a Lei Federal nº 9433/1997, vetou por meio do art. 24 o instrumento que trata da compensação a Municípios.

A relação de interdependência, que ocorre de maneira natural entre os instrumentos, pode ser entendida conforme esquema da Figura 2, tendo como elemento principal dessa cadeia de ligação, os Planos de Recursos Hídricos (PRH), que segundo a Lei das Águas podem ser elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País. Nesse ponto, o modo como os PRH devem ser construídos, permite orientar os demais instrumentos, ou seja, a partir da visão macro dos recursos hídricos, a depender do fim a que se propõe o Plano, que pode ser por bacia, por exemplo, prevê informações relativas ao diagnóstico e prognóstico dos recursos hídricos, assim como, definições e orientações, as quais devem ser trabalhadas a fim de dar suporte e direção na construção dos instrumentos: enquadramento, cobrança, outorga e Sistema de Informações.

Figura 2 – Interdependência dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)



Fonte: Adaptado de ANA (2013).

Em se tratando do enquadramento dos corpos de água em classes, pode se destacar que as propostas para construção desse instrumento, terão como base os dados previstos nos PRH, relativos ao balanço hídrico, a demanda, os múltiplos usos e a projeção de consumo dos recursos hídricos. Por sua vez, o resultado do enquadramento pode sugerir ajustes nas diretrizes dos PRH e atualização desses. O enquadramento na direção do instrumento de cobrança possibilita definir o padrão de qualidade da água, assegurando a destinação desse recurso e critérios para uso e pagamento, em contrapartida pela apropriação do bem público. Por outro lado, a caracterização dos corpos de água, proveniente do diagnóstico apontado nos PRH contribui para alimentar o banco de dados do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Quanto ao instrumento de cobrança, que tem caráter econômico, possibilita valorar o uso pelos recursos hídricos, podendo provocar o uso racional desses recursos. Dessa forma, esse instrumento segue na direção das metas estabelecidas nos Planos. Por sua vez, a cobrança se efetiva a partir dos usuários que estão devidamente outorgados.

Em relação ao instrumento de outorga, este mantém uma relação direta com os PRH, também, uma vez que, os usos a serem outorgados dependem da definição das categorias prioritárias previstas nos Planos. Por sua vez, esse instrumento alimenta o Sistema de

Informações sobre Recursos Hídricos, que armazena no banco de dados as informações sobre as outorgas emitidas ou em trâmites.

O Sistema de Informações compartilha dados relativo ao cadastro de usuários para subsidiar a elaboração dos PRH. Na direção do enquadramento de corpos de água, esse instrumento fornece informações quanto a condição de uso dos recursos hídricos a fim de dar suporte à definição dos prognósticos.

Nesse ponto, não há pretensão de esgotar-se a discussão relativa à dimensão da dependência bilateral que existe entre os instrumentos, mas, apontar alguns aspectos que podem configurar essa cadeia de ligação, e ponderar que, a ausência de determinado instrumento no processo de gestão de recursos hídricos pode interferir no desempenho dos demais. Fazendo uma analogia a um processo produtivo, o resultado de um instrumento funciona como matéria-prima para alimentar outros. Segundo Porto e Porto (2008), de modo particular, cada instrumento apresenta objetivos distintos e quando aplicados podem atingir inúmeros fins. Desse modo, e, diante da relação de dependência que existe, a implementação pontual ou mesmo fragmentada dos instrumentos pode comprometer a eficácia do sistema de gestão das águas.

Para Couceiro e Hamada (2011), os instrumentos da PNRH contribuem no processo de gestão dos recursos hídricos, ao passo que: a) favorecem o desenvolvimento sustentável³ da região, a partir da identificação das potencialidades hídricas e demandas ao longo da bacia hidrográfica; b) estabelecem plano de investimentos que conduzirão as ações direcionadas aos recursos hídricos; c) apontam para existência de conflitos pelo uso da água; e d) definem projetos estruturados para conservação ambiental, com vistas à mitigação de conflitos entre os usuários de água e estes com o meio ambiente⁴.

³ Desenvolvimento sustentável - A Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento definiu desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”. Esse conceito busca incorporar a conservação ambiental, ao crescimento econômico e a equidade social (ESPINOSA, 1993).

⁴ Meio ambiente - Circunvizinhança em cuja área uma organização opera, abarcando o ar, a água, o solo, recursos naturais, a flora, a fauna, seres humanos e suas inter-relações (CEOLATO, 2002).

2.2.3.2 Planos de Recursos Hídricos

Os PRHs são planos diretores que se destinam a amparar e direcionar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. Segundo a ANA (2013), dentre os instrumentos da PNRH, os Planos de Recursos Hídricos e o Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, são instrumentos de planejamento que, no contexto da gestão das águas é um processo que busca estabelecer alternativas viáveis de utilização dos recursos hídricos e nortear a tomada de decisão, de forma a produzir resultados econômicos, sociais e ambientais, satisfatórios, devendo, desse modo, ser discutidos e acordados no âmbito dos Comitês de Bacia e dos Conselhos de Recursos Hídricos, que por sua vez, como instâncias participativas detêm um papel de protagonismos no controle social a fim de que, as ações pactuadas sejam efetivamente implementadas.

Milaré (2013) pontua que o PRH se constitui em estratégias do governo na direção de ações e procedimentos voltados para os recursos hídricos. Para tanto, a legislação das águas estabeleceu um conteúdo mínimo que deve ser observado quando da elaboração desses planos, a saber:

- diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- responsabilidades para execução das medidas, programas e projetos;
- cronograma de execução e programação orçamentário-financeira associados às medidas, programas e projetos;
- prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

A partir desse escopo, estabelecido na Lei das Águas, os Planos permitem orientar a atuação dos gestores no que tange ao uso, recuperação, proteção, conservação e desenvolvimento dos recursos hídricos. O referido instrumento é elaborado com visão de longo

prazo, e, de modo geral são previstos horizontes entre dez e vinte anos, com revisões periódicas que estão inseridas no ciclo do planejamento-ação-indução-controle-aperfeiçoamento, em cujo objetivo busca detectar possíveis ajustes, visando a evolução do processo de gestão das águas (ANA, 2013).

Do ponto de vista da escala de abrangência, os PRHs se constituem em mecanismos do processo de gestão e podem ser elaborados, em três recortes espaciais, nacional, estadual e bacia hidrográfica, tendo rebatimento no conteúdo e nos organismos/colegiados responsáveis pela elaboração, aprovação e acompanhamento da execução das ações propostas.

Dessa forma, para as unidades de planejamento, ou seja, as bacias de rios de domínio da União e as bacias de rios de domínio dos Estados, são definidos como Planos de Bacia hidrográfica (PBH), formulados a nível local ou regional; os Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH), com alcance para os limites estaduais ou do Distrito Federal e que têm caráter estratégico; e por fim, o PNRH que contempla todo território nacional, constituído com caráter estratégico, onde as metas, diretrizes e programas devem apresentar uma visão macro dos recursos hídricos voltada para o país.

Nesta direção, o PNRH dialoga com os Planos Estaduais que, por sua vez, o faz com os Planos de Bacia, nessa cadeia e da maneira como são elaborados, os planos se complementam, mas, um não substitui o outro.

Entretanto, segundo a ANA (2013), em se tratando dos objetivos dos planos, as três esferas comungam dos mesmos objetivos, a saber:

- definição de uma agenda de recursos hídricos, identificando ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários, dentro de um contexto que inclua os órgãos governamentais, a sociedade civil, os usuários e as diferentes instituições que participam do gerenciamento dos recursos hídricos;
- compatibilização do uso, controle e proteção dos recursos hídricos às aspirações sociais;
- atendimento das demandas de água com foco no desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental);
- equilíbrio entre oferta e demanda de água, de modo a assegurar as disponibilidades hídricas em quantidade, qualidade e confiabilidade adequadas aos diferentes usuários;
- orientação do uso dos recursos hídricos por meio de processo interativo, considerando variações do ciclo hidrológico e dos cenários de desenvolvimento.

Os planos são elaborados de maneira participativa, envolvendo órgãos governamentais, sociedade civil, usuários e diferentes instituições com o propósito de estabelecer um pacto pelo uso da água. O PNRH se constitui em um documento-guia com diretrizes que objetiva orientar

a implementação da PNRH a nível federal, estadual e distrital, além das ações do SINGREH. O Plano Nacional foi elaborado em 2005 e 2006, com previsão de ações e programas a serem implementadas até 2020, em um processo participativo, que contemplou todo o país e contou com a participação de diferentes atores da sociedade, da mesma forma devem ocorrer as etapas de revisão, realizadas a cada ciclo de quatro anos (ANA, 2017).

Nesse ponto, o Plano Nacional passou por um processo de análise da execução dos programas e ações propostas até 2010, o que revelou que os avanços não foram satisfatórios, devido a vários fatores, a saber: falta de planejamento, sobretudo, relativa a execução e o atendimento de cada ação; falta de definição prévia de metas; prazos; responsáveis; recursos; e metodologia para o acompanhamento e implementação das ações propostas (ANA, 2017).

Em face da atualização do Plano Nacional, a ANA e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) assinaram uma Portaria Conjunta para criação de um Grupo de Trabalho, o qual irá coordenar a formulação e a implementação, entre 2021 e 2035, de um novo Plano Nacional de Recursos Hídricos, e elaborar estratégia de articulação institucional e de participação social, por meio de consultas públicas. Ademais, o novo Plano contemplará ferramentas como indicadores e monitoramento de implementação das metas estabelecidas, visando avançar no processo de gestão, assim como, promoção de maior integração com as políticas setoriais de saneamento, de infraestruturas hídricas e de irrigação (ANA, 2018).

Nesta direção, e em cumprimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6 referente a água e o saneamento, definidos pelas Nações Unidas, a Agência está atuando no desenvolvimento de indicadores, os quais serão aplicados também no novo Plano Nacional (ANA, 2018).

Os ODS, também denominados de Agenda 2030, correspondem a um plano de ação o qual define estratégias globais de desenvolvimento sustentável pelo período de 15 anos, por meio de 17 ODS que contemplam as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível ao longo de todas as 169 metas, a serem atingidos até 2030. Preliminarmente, os ODS foram discutidos na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+20, em junho de 2012, elaborados para substituir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), sendo aprovados em 25 de setembro de 2015 por 193 líderes mundiais, sob a articulação da ONU (ANA, 2019).

De modo comparativo, os ODS são mais abrangentes em termos de alcance que os ODM, visto que abordam os elementos interligados do desenvolvimento sustentável: crescimento econômico, inclusão social e proteção ao meio ambiente, ao contrário dos ODM que davam mais ênfase à agenda social (ANA, 2019).

Neste sentido, os ODS representaram um avanço em relação aos ODM, a medida que trazem a questão da água e do saneamento para o centro da discussão, reservando um objetivo específico, ODS 6, para tratar detalhadamente do tema, que passa a considerar uma visão mais abrangente da água como recurso hídrico, em termos de quantidade ou qualidade, enquanto era limitada anteriormente ao acesso aos serviços de saneamento, água e esgotos (ANA, 2019).

O ODS 6 é constituído por 8 metas, as quais monitoradas por 11 indicadores, que pretendem “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”, trata de saneamento e recursos hídricos em uma perspectiva integrada. Permite avaliar o cenário de cada país quanto à disponibilidade de recursos hídricos, demandas e usos da água para as atividades humanas, ações de conservação dos ecossistemas aquáticos, redução de desperdícios e acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e tratamento dos esgotos (ANA, 2019).

2.2.3.3 Enquadramento dos corpos de água em classes

De maneira análoga ao PRH, o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes é um instrumento que se configura como de planejamento. Enquadrar os corpos de água significa dizer que, para determinado manancial, e segundo os usos peculiares que se pretende praticar, foi estabelecida uma meta de qualidade da água que deve ser alcançada, ou mantida (ANA, 2013). Desse modo, e para as bacias hidrográficas que se encontram com a qualidade das águas incompatível com os usos pretendidos, dependerão de metas obrigatórias, intermediárias e finais, que possibilitem a melhoria da qualidade da água, a fim de efetivar o enquadramento (MILARÉ, 2013).

Ainda em termo de relação entre o PRH e o enquadramento, Porto e Porto (2008) destacaram que os referidos instrumentos apresentam importante papel na articulação entre a gestão de recursos hídricos e a gestão territorial, tendo em vista que, ao passo que se estabelece as aptidões ao longo da bacia hidrográfica, no processo de elaboração do plano e os objetivos de qualidade da água conforme uso pretendido, tem-se em consequência uma indicação para gestão do espaço territorial, apontando para intervenções oriundas do uso e ocupação do solo que podem resultar em externalidades⁵ sobre os recursos hídricos que, a depender da tipologia, positiva ou negativa, podem ser fomentadas ou mesmo limitadas no processo de gestão territorial.

⁵ Externalidades podem ser negativas (caso de contaminações e degradações) ou positivas (por exemplo, benefícios para a saúde pública quando indivíduos são conectados num sistema de esgotamento sanitário) (WORLD BANK, 1993).

Nesta direção, o enquadramento se constitui em um elemento de articulação e integração da gestão ambiental com a gestão dos recursos hídricos, e dessa forma, o processo de implementação, preceitua que haja um entendimento das instituições de gerenciamento e dos colegiados dos dois sistemas, o SINGREH e o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA (BRASIL, 2006).

Segundo a Lei das Águas, o objetivo desse instrumento é assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, assim como diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. O enquadramento dos mananciais é elaborado considerando os usos da água e a definição das metas de conservação e preservação de cada trecho do rio, as quais são precedidas de avaliação da qualidade da água em dois cenários, atual e tendenciais futuros, e programas de despoluição das águas para o alcance das referidas metas (BRASIL, 2006).

Nesse ponto, Meier (2014) acrescenta que o enquadramento dos corpos hídricos pressupõe além da definição das classes de qualidade da água, o envolvimento da sociedade que deve apresentar sugestões quanto a usos futuros dos corpos de água implicando, dessa forma no estabelecimento de metas. Neste sentido, o enquadramento se apresenta, também, como instrumento que possibilita a participação social e de atores econômicos na discussão quanto ao estabelecimento dos objetivos que devem ser elencados para atingir o padrão de qualidade, compatível com os usos pretendidos.

Segundo a ANA (2013), a determinação do objetivo da qualidade da água parte do princípio da necessidade de se avaliar a condição atual do rio, ou seja, reconhecer “o rio que temos”; discutir e negociar com a população da bacia, a condição de qualidade desejada para aquele rio, “o rio que queremos”; e, por fim, discutir e pactuar as metas com os diferentes atores da bacia hidrográfica, que poderão conduzir para alcançar “o rio que podemos ter”, considerando nesse ponto as limitações técnicas e econômicas para atingir esse objetivo.

Ainda segundo a ANA (2013), o enquadramento não se aplica somente aos rios, mas, a qualquer corpo de água, ou seja, reservatórios, lagos, estuários, águas costeiras, águas subterrâneas, e, a gestão dos recursos hídricos deve impulsionar os diferentes usos das águas, a depender da realidade local que pode ser: preservação das comunidades aquáticas, abastecimento doméstico, recreação, irrigação, dessedentação animal, navegação, produção de energia, entre outras atividades.

2.2.3.4 Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos

A outorga é o instrumento da Política das Águas que visa assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos por determinado período de tempo (BRASIL, 1997). Nesse ponto, compete à ANA outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, assim como emitir outorgas preventivas com fins de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, ação que não conferi direito de uso de recursos hídricos, mas, objetiva reservar a vazão passível de outorga para futuros empreendimentos.

Ademais, é também competência da ANA, a emissão da reserva de disponibilidade hídrica para fins de aproveitamentos hidrelétricos e a consequente conversão em outorga de direito de uso de recursos hídricos (BRASIL, 2000). Nesta direção, para as águas de domínio estadual, ou do Distrito Federal, a outorga do direito de uso de recursos hídricos compete aos órgãos indicados nas respectivas leis.

O referido instrumento se constitui em ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante, União, Estado ou Distrito Federal, faculta ao outorgado, requerente, o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato administrativo (ANA, 2013).

Segundo a Política das águas, e na percepção de planejamento e gestão de águas, toda outorga estará subordinada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos, assim como deverá preservar o uso múltiplo das águas, e atender a classe ao qual o corpo hídrico foi enquadrado, segundo a Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso.

O instrumento se materializa por meio de uma autorização para a extração de água do manancial, superficial ou subterrâneo, ou para o lançamento de efluentes. Entretanto, para os usos definidos insignificantes, conforme estabelecidos em legislação específica, a outorga poderá ser dispensada, ou seja, os usuários estão desobrigados de requer a outorga, porém o cadastro com a indicação de usos e os valores utilizados é obrigatório a todos, e devem efetuar junto ao respectivo órgão gestor de recursos hídricos.

Neste sentido, o entendimento das disponibilidades hídricas, redes de monitoramento hidrológico e do cadastro das demandas, usos e usuários outorgados, possibilita que o poder público reúna condições de controle e gestão da água, a ser efetuada em duas vertentes: a) o controle do uso, relativo ao usuário; e, b) o controle de objetivos de gestão, voltado ao corpo hídrico (LEAL, 1998).

Porto e Porto (2008) acrescentam que, a efetivação da outorga se condiciona ao conhecimento das peculiaridades dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, sendo estas, à quantidade e à qualidade de água de um corpo hídrico; às metas de qualidade do enquadramento a serem alcançadas; o volume de água necessário para manutenção da vida dos ecossistemas aquáticos.

Ainda segundo os autores, o instrumento se reveste de poder disciplinador do tipo Comando e Controle, que contribui para fazer valer a isonomia entre os usuários de água, podendo ser também aplicado como um mecanismo de implantação de sistemas de gestão de demanda e uso racional da água, além de permitir disciplinar as práticas a serem implantadas na bacia e, nessa direção contribuir com a gestão territorial.

2.2.3.5 Cobrança pelo uso de recursos hídricos

O instrumento da cobrança pelo uso da água tem como propósito o reconhecimento da água como um bem-dotado de valor econômico, assim como impulsionar o incentivo ao uso racional da água e produzir recursos financeiros para financiar programas, estudos e intervenções contemplados nos PRHs, custear despesas do SINGREH e assegurar a efetividade financeira das Agências de Água (ANA, 2014).

Desse modo, e, ponderando os desafios impostos à gestão de recursos hídricos, a cobrança fundamentada em padrões técnicos e sociais, pode ser considerada como instrumento facilitador e propulsor, para além do desestímulo ao desperdício, tornar efetiva à prática da gestão nos moldes da descentralização e participação.

Segundo Milaré (2013), o exercício da cobrança pelo uso de recursos hídricos firma o princípio da “internalização” proveniente dos custos ambientais daqueles que usufruem das águas, entretanto, quando a sociedade não assume de fato o pagamento desses custos econômicos, o faz a partir da degradação da qualidade ou da quantidade do manancial. Ainda conforme o autor, o encorajamento ao uso racional dos recursos hídricos, tem por meio do estabelecimento da cobrança, um mecanismo viável de gestão das águas, pois pode incentivar a redução do consumo de água e a melhoria da qualidade dos efluentes, indo além do reconhecimento de uma fonte de recursos para custeio de programas.

Consoante a ANA (2014), os mecanismos e valores arrecadados por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos devem ser negociados a partir de debate público no âmbito dos Comitês de Bacia hidrográfica, não havendo a possibilidade de deliberações isoladas de instâncias governamentais, sejam elas do executivo ou do legislativo. Por outro lado, e no âmbito dos corpos de água de domínio da União, compete à Agência Nacional de

Águas arrecadar e distribuir os recursos oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, às respectivas Agências de Água, e, no âmbito dos corpos hídricos de domínio dos Estados, a implantação e operacionalização da cobrança pelo uso deve atender às diretrizes das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos

A cobrança pelo uso de recursos hídricos não representa um imposto, pois está desvinculada de um fim determinado, nem tão pouco é considerada uma taxa, porque não está relacionada a nenhum tipo de prestação de serviço, sendo, dessa forma, caracterizada como um preço público, pago por interesse particular, em contrapartida pelo uso de um bem público, através da captação de água ou lançamento no manancial, seguindo os padrões estabelecidos na legislação ambiental, e, os valores arrecadados da cobrança devem retornar em forma de investimentos para a bacia hidrográfica que os originou, atendendo ao que consta nos Planos de Recursos Hídricos (ANA, 2014).

Por sua vez, e, segundo destaca Milaré (2013), a Lei da Águas permite exceções quanto a destinação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água, o que não representa exclusividade para a bacia hidrográfica que gerou os recursos, podendo dessa forma ser aplicados em outra bacia.

De acordo com a Lei das Águas, os usos possíveis de cobrança serão aqueles sujeitos à Outorga de direito de uso de recursos hídricos. Segundo a ANA (2014), essa interpretação instituiu a relação formal entre o instrumento econômico, Cobrança pelo Uso, e o instrumento de regulação ou de comando (outorga), além da integração desses com os Planos de Recursos Hídricos, os quais devem definir as prioridades de uso e o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.

A cobrança pode ser admitida também como instrumento de mudança social, que a partir da possibilidade de incentivo a racionalização pelo uso de recursos hídricos e aplicação de valor a ser pago pelo uso, é possível que se introduza novos paradigmas de consumo, partindo do princípio que quanto mais os usuários captam água ou lançam efluentes no corpo hídrico, maior será o custo pela operação, ou seja, maior será o pagamento pelo direito de uso do bem público, e, desse modo, pode-se construir uma nova cultura de utilização dos recursos hídricos, convergindo para melhoria dos aspectos de qualidade e quantidade desses.

Nesse ponto Mesquita (2017) acrescenta que, é fundamental um paradigma de consumo que evite o desperdício da água, preservando esse bem para as gerações futuras. De modo geral, preços muito altos podem ser inviáveis do ponto de vista econômico e político. Nessa perspectiva, devem ser implantados de maneira gradual, possibilitando a adaptação dos usuários por meio de técnicas produtivas com menor consumo de água.

Cerqueira (2017) também contribui nessa questão, afirmando que a cobrança representa um instrumento essencial para que o sistema de gestão das águas funcione de modo sustentável, visto que, possibilita a proteção desse recurso, pois os valores arrecadados são investidos na bacia e assegura o atendimento dos múltiplos usos.

Segundo a OCDE (2015), o Brasil deve prosseguir fomentando a implementação do instrumento de cobrança pelo uso de recursos hídricos, objetivando desse modo, minimizar as pressões sobre as águas superficiais e subterrâneas, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, resultado do aumento da demanda por água para os diferentes fins, sobretudo, nas regiões características de estresse hídrico, onde ocorrem intensa disputa entre os setores usuários de água, além de considerar, também, a necessidade de manutenção das vazão ecológica⁶.

Neste sentido, a OCDE (2017), aponta para a necessidade de discussão diante do cenário de eventos extremos e contínuos que ocorrem no Brasil, devendo, desse modo, estar em evidência na agenda política, no ponto que trata da gestão da água, visando impulsionar os diferentes instrumentos, sobretudo, a cobrança na busca pela segurança hídrica⁷ e o crescimento sustentável.

2.2.3.6 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

De acordo com a Lei Federal nº 9433/1997, o instrumento refere-se a um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de dados sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, acrescentando que, os resultados constituídos pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), que tem por objetivos:

- reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil;
- atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional;
- fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

⁶ Vazão ecológica: é a quantidade de água que deve permanecer no leito dos rios para atendimento das demandas do ecossistema aquático, para preservação da flora e da fauna relacionada ao corpo hídrico (Cruz, 2005; Medeiros et al., 2011).

⁷ Segurança hídrica: é a gestão de quatro tipo de riscos: risco da escassez da falta de água para atender a demanda; risco da qualidade da água pela deterioração por contaminação dos sistemas hídricos; risco de excessos das inundações; e riscos da sustentabilidade de sistemas hídricos e ambientais (OCDE, 2013).

No tocante a implantação e a gerência desse sistema, a legislação definiu que compete ao Poder Executivo Federal, por intermédio da Agência Nacional de Águas (ANA), executar em âmbito nacional; aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência, em âmbito estadual e distrital; e às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação (BRASIL, 1997).

Neste contexto, o referido Sistema se constitui de um instrumento da Política das Águas, que visa gerar e viabilizar dados e informações, atualizados, sobre a conjuntura dos recursos hídricos, do ponto de vista de quantidade e qualidade, para os diferentes usos da água, abrangendo todo território nacional, e, desse modo, se reveste de subsídios para o desenvolvimento dos planos de recursos hídricos, o que o torna elemento essencial para o molde de uma gestão descentralizada e participativa.

Milaré (2013), contribui destacando que o estabelecimento do Sistema de Informações apresenta uma relação intrínseca com a implementação da outorga pelo uso de recursos hídricos, já que (...)

não se pode admitir seriedade na disponibilização de um recurso, que se torna a cada dia mais precioso como a água, sem uma base de informações atualizada e consistente, contendo o potencial hídrico e os usuários, efetivando desta forma a disponibilidade hídrica da bacia. A falta de embasamento adequado para a liberação de uma outorga pode acarretar o crime de se autorizar investimentos em empreendimentos em um curso de água que não tenha capacidade de suporte para recebê-los. Por outro lado, não autorizar pode significar retirar da região, onde se insere o curso de água em análise, a possibilidade de melhoria social e econômica (MILARÉ, 2013, p. 915).

O SNIRH consolida informações sobre a condição das águas no território nacional, como o nível dos reservatórios, a vazão dos rios e a qualidade das águas, assim como reúne informações sobre os usuários dessas águas, relativo a sistemas de abastecimento urbano, irrigantes, indústrias, entre outros. Dessa forma, a estrutura do sistema, conforme Figura 3 permite conhecer o volume de água disponível, o nível de qualidade e a destinação do uso, representando informações determinadas para uma gestão eficiente das águas (ANA, 2017).

Figura 3 - Acesso temático ao conteúdo disponível no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos



Fonte: ANA (2017).

2.2.4 Sistema de Governança e Governabilidade dos Recursos Hídricos no Brasil

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), é o ambiente de articulação e governança dos recursos hídricos, o qual foi instituído pela Lei Federal nº 9433/1997, tendo no cerne das atribuições a gestão dos usos da água de maneira democrática e participativa. Além disso, o SINGREH foi definido na lei com os seguintes objetivos: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos, promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Senra et al. (2015, p. 62) acrescentam que a Política das Águas delineou a gestão, com base na “subsidiariedade e na relação de proximidade, complementaridade e cooperação entre Estado e a sociedade”, tendo, nesse contexto, os órgãos colegiados como espaços para a manifestação de conflitos que devem ser superados, a partir do diálogo, da negociação e da pactuação.

Neste ponto, tem-se que as intervenções antrópicas nos ecossistemas aquáticos, a partir da captação de água ou lançamento de efluentes, visando atender os usos múltiplos, que por vezes gera uma concorrência entre os usuários, demanda por um sistema de gestão que possibilite gerir os possíveis conflitos que vêm se intensificando do ponto de vista social, econômico e/ou ambiental, exigindo, dessa forma, que se estabeleça uma relação comprometida e harmoniosa entre o homem e o ambiente hídrico, orientada na direção da governança hídrica.

A expressão, inicialmente “*governance*”, surge a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial, sinalizada em “*Governance and Development*” de 1992, onde traz a definição geral de governança como sendo “o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo”.

Nesta direção, Gonçalves pontuou a governança referindo-se:

“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” (GONÇALVES, 2012, p. 3).

Segundo destacou Soares et al. (2008, p. 2), a governança da água na perspectiva tradicional, com diferentes matizes, parte desse conceito introduzido pelo Banco Mundial no contexto das reformas neoliberais. No entanto, oculta diferentes visões, caminhos e, eventualmente, assume significados distintos. Em função disso, alguns autores compreendem governança a partir de duas abordagens: nova e tradicional, indicando as mudanças no modo de dirigir a sociedade.

“*Old or traditional Governance*”⁸ caracteriza-se por uma abordagem em que há diferenciação setorial, o poder é exercido de forma autoritária, baseado em instrumentos de comando e controle e na formulação e imposição de leis *top down*,⁹ assim como as decisões políticas tomadas. “*New Governance*”¹⁰ é a abordagem mais participativa, envolvendo atores públicos e privados, de forma que os processos de tomada de decisão sejam construídos numa perspectiva também *bottom up*¹¹. (SOARES et al. 2008, p. 2).

Para esses autores, além da forma de abordagem, o sistema de governança dispõe de três elementos: um elemento político, que visa balancear os inúmeros interesses e realidades políticas; o fator credibilidade, integrado por instrumentos que apoiem as políticas, que contribuam para que as pessoas tenham confiança e sintam-se donos das políticas; e a gestão, em si, ou seja, uma estrutura estabelecida que permita cuidar das tarefas diárias (SOARES et al. 2008).

Sobre essa questão, Torres (2016) pontua que a inabilidade do Estado em solucionar os inconvenientes apresentados pela sociedade, significando desse modo uma crise de governabilidade por parte do Estado, tem na origem os impasses que se deparam para subsidiar

⁸ *Old or traditional Governance* – traduzindo para o português – Governança antiga ou tradicional.

⁹ *top down* – tradução livre – de cima para baixo.

¹⁰ *New Governance* – traduzindo para o português – Nova governança.

¹¹ *bottom up* – tradução livre – de baixo para cima.

a expansão de atividades e serviços demandados pelos cidadãos. O autor destaca que governança se refere às condições financeiras e administrativas que o Estado necessita obter para transformar efetivas as decisões que toma.

Na visão de Diniz (1998), a governabilidade direciona para as condições sistêmicas do exercício do poder, incorporando as especificidades do regime político, a forma de governo, as relações entre os poderes, os sistemas partidários, os sistemas de mediação de interesses. Quanto a governança, e no entendimento do mesmo autor, equivale à capacidade de ação estatal na implantação de políticas e cumprimento de metas públicas, integrando um conjunto de mecanismos e processos para tratar com a dimensão participativa e plural da sociedade.

Dessa pluralidade pertinente à governança hídrica, Senra et al. (2015) admitem que se deve evidenciar os “atores e territórios” que estão inseridos no processo de gerência da água, assim como, as “respectivas dinâmicas sociais e políticas” que ocorrem nesse contexto.

Nesta direção, Paula Júnior (2013) reflete que a governança hídrica se baseia em questões técnicas pertinentes à avaliação das questões físicas da água, ou seja, qualidade, quantidade, balanço hídrico, e nas peculiaridades da gestão e do gerenciamento, incluindo as normas legais, diretrizes estratégicas, procedimentos, instrumentos e arranjos institucionais. O mesmo autor afirma que: a governança hídrica

vai muito além das dimensões metodológica e procedimental, então englobando o campo dos valores e a dimensão essencialmente política, valorizando os processos de transformação social, levando em conta as relações de poder (correlação de forças, jogo de interesses) e viabilizando-se por meio das dinâmicas dialógicas que propiciam os debates, as negociações, pactuações e tomadas de decisão (PAULA JÚNIOR, 2013, p. 210).

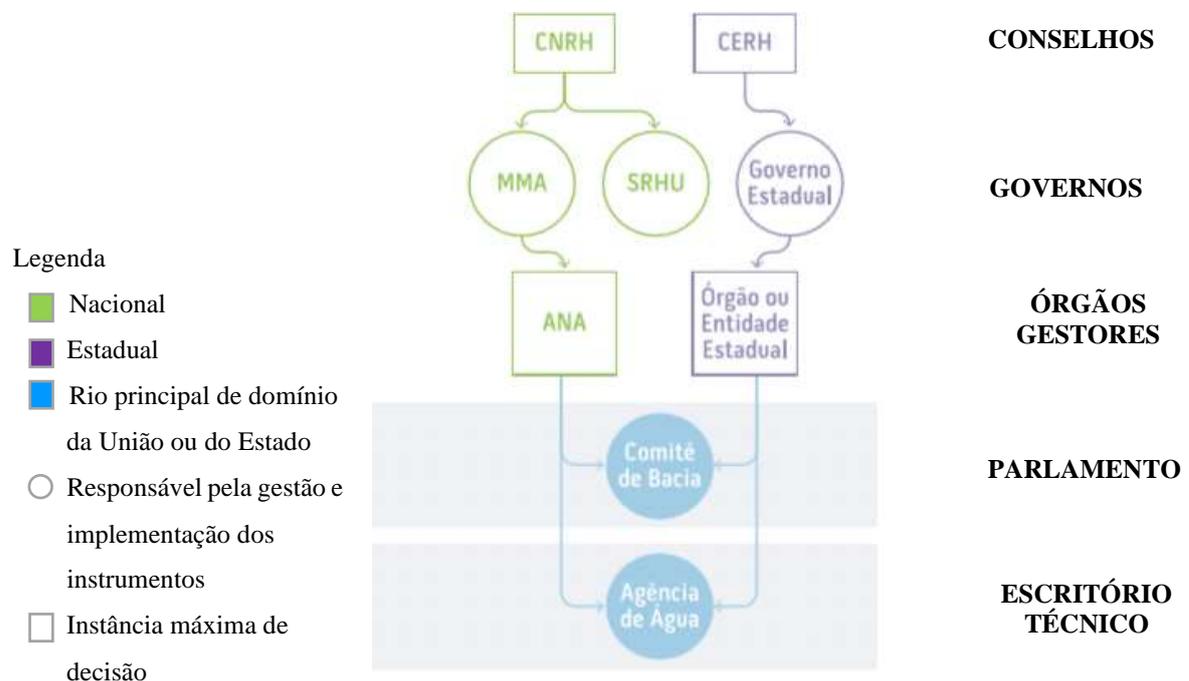
Como aponta Matos e Ckagnazaroff (2015), a gestão se constitui em um conjunto de ações definidas para disciplinar as relações de uso da água que ocorrem no âmbito socioambiental, e nesse ponto, a governança determina de que modo a gestão será estruturada ou efetivada. Os autores acrescentam que a governança da água conduz para indicação dos papéis e responsabilidades dos diferentes interesses – público, civil e privado – no gerenciamento e desenvolvimento dos recursos hídricos; análise da balança de poder e ações nos múltiplos níveis de autoridade, que deveriam ser readaptadas; bem como mecanismos financeiros, desenvolvimento da sociedade civil e direitos do consumidor. Neste sentido, “a governança da água desponta como uma oportunidade de construção de novos moldes, ou modelos de articulação institucional, para o exercício da gestão do território que a bacia abrange” (MATOS; CKAGNAZAROFF, 2015, p. 22).

Nessa perspectiva, entende-se que pensar em governança hídrica é extrapolar a visão dos caminhos que levam à gestão, indo na direção dos aspectos que se referem a questão da

partilha da água, que deve ser realizada de maneira igualitária e apropriada, fundamentada em parâmetros democráticos; e considerando os conflitos que se originam em torno desse recurso. Um sistema de governança implica em uma rede de atores que intervém em diferentes níveis de poder público, e de modo interativo, presente e manifeste as demandas da classe social a que pertence. Jacobi (2009) contribui neste sentido, afirmando que é possível compreender que a governança da água se fundamenta em um modelo não hierárquico, que permite o envolvimento de diferentes stakeholders¹², e que representa um enfoque conceitual que sugere caminhos teóricos e práticos alternativos que possibilitem uma real ligação entre as demandas sociais e a interlocução ao nível governamental.

As discussões em torno da governança hídrica percorrem o arcabouço institucional do SINGREH, conjunto de órgãos e colegiados, instituído pela Lei das Águas nº 9433/1997, que concebe e implementa a gestão dos recursos hídricos no Brasil, conforme sistematizado na Figura 4.

Figura 4 – Matriz Institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) no Brasil



Fonte: ANA (2017).

¹² *stakeholders*: é uma pessoa ou um grupo, que legitima as ações de uma organização e que tem um papel direto ou indireto na gestão e resultados dessa mesma organização.

O SINGREH é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; pelos Comitês de Bacia hidrográfica; pelos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; pelas Agências de Água; e, pela Agência Nacional de Águas (ANA), criada por meio da Lei Federal nº 9984 de 2000, com vista a complementar o sistema de gestão de recursos hídricos do país.

As instituições do SINGREH possuem diferentes naturezas jurídicas e têm funções distintas, podendo ser deliberativas, a exemplo dos Conselhos de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacias hidrográficas, ou operacionais, como os Órgãos Gestores e as Agências de Água (ANA, 2017).

Esse sistema demanda por um esforço constante de articulação entre os organismos, cujo objetivo é fomentar a descentralização da gestão da água, possibilitando que as decisões sejam tomadas na bacia hidrográfica. Outro aspecto a ser destacado em relação a estrutura institucional, refere-se a garantia da participação de usuários de água e da sociedade civil em todas as instâncias, ou seja, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos aos Comitês de Bacia hidrográfica, o que legitima e assegura a implantação das deliberações tomadas (PORTO; PORTO, 2008).

2.2.4.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, instituído pela Lei das Águas nº 9433/1997, opera desde junho de 1998, ocupando a instância mais alta na hierarquia do SINGREH. Este colegiado desenvolve regras de mediação entre os diversos usuários da água sendo, assim, um dos grandes responsáveis pela implementação da gestão dos recursos hídricos no País.

O CNRH é composto por ministérios e secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso das águas, bem como por representantes dos Conselhos Estaduais de recursos hídricos (CERHs), dos usuários e da sociedade civil, sendo sua presidência exercida pelo ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva, a cargo do Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente. O CNRH é um colegiado consultivo, normativo e deliberativo, e, tem o funcionamento operacional baseado na Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e em dez câmaras técnicas, criadas por resoluções do próprio Conselho.

A composição do CNRH não é paritária, pois não considera o mesmo número de conselheiros das esferas públicas, dos usuários e da sociedade civil organizada. O CNRH é constituído por 57 membros e respectivos suplentes, sendo 29 do Governo Federal, 10

representantes dos CERHs, 12 representantes dos usuários de recursos hídricos – irrigantes; prestadores de serviço público de abastecimento de água e de esgotamento sanitário; concessionárias e autorizadas de geração hidrelétrica; setor hidroviário; indústria; pescadores e usuários de recursos hídricos com finalidade de lazer e turismo –, e seis membros de organizações civis de recursos hídricos – comitês, consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; organizações técnicas e de ensino e pesquisa e organizações não governamentais.

Sobre essa questão, Costa (2012, p. 32) aponta que:

a presença majoritária do Governo Federal no Plenário do CNRH não vem repercutindo em uma maior participação desses conselheiros nas atividades do CNRH, nem tampouco maior ativismo em relação à gestão dos recursos hídricos além das fronteiras do Conselho. Uma possível explicação para esses resultados pode estar relacionada ao fato de que os representantes dos Ministérios e Secretarias Especiais da Presidência da República (Governo Federal) no CNRH, em geral, estão comprometidos com agendas específicas de Governo (saneamento, cidades, meio ambiente, educação, justiça, cultura, turismo, dentre outras), em relação às quais a política de recursos hídricos é um tema transversal, com maior ou menor impacto em relação às suas agendas. Dessa forma, os representantes do Governo Federal têm a agenda da água como mais uma dentre outras atribuições. Por outro lado, as demais representações com assento no CNRH, por tratar-se de instituições com foco em recursos hídricos: conselhos estaduais, representados pelos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos; os setores usuários e as organizações civis, esta agenda constitui-se como sua principal pauta de atuação, o que repercute em um evidente maior ativismo e disposição para colaborar por parte desses atores em relação ao tema da gestão dos recursos hídricos (COSTA, 2012, p. 32).

A legislação conferiu entre outras competências, ao colegiado intergovernamental, promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários; acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas, estabelecer critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos e para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, como também estabelecer diretrizes para atuação dos entes do SINGREH (BRASIL, 1997).

Embora a articulação dos planejamentos de recursos hídricos com os demais represente uma função relevante para o colegiado intergovernamental, tendo em vista que trata de organismo que deve contar com a participação dos mais variados setores públicos e privados relacionados às águas, inexistente referência ao efetivo exercício das articulações em nível nacional, regional, estadual e de bacia hidrográfica (POMPEU 2003).

2.2.4.2 Agência Nacional de Águas (ANA)

A ANA é a agência reguladora, instituída sob a forma de autarquia e vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). Passou a pertencer ao SINGREH mediante a edição da Lei Federal nº 9984/2000, que prescreve a atuação articulada da ANA com os demais organismos do Sistema, ou seja, órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do SINGREH. Essa agência foi concebida para fazer cumprir os objetivos e diretrizes da Lei das Águas do Brasil, sendo a entidade operacional que detém atribuições de cunho técnico, executivo e implementador da PNRH, com poder outorgante de fiscalização e de cobrança pelo uso da água. Cabe a ANA regular o uso de recursos hídricos de domínio federal, como também, assegurar que os envolvidos no processo de gerenciamento da água estejam cumprindo também, para que haja o efetivo funcionamento do Sistema (BRASIL, 2000).

As atribuições elencadas na lei, que instituiu a referida agência, foram complementadas por leis posteriores, a saber, Lei Federal nº 12.058, de 13 de outubro de 2009, que trata de serviços públicos de irrigação e adução de água bruta, e a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens. O universo de atribuições explicita o duplo papel que a Agência desempenha como: a) agente de implementação da PNRH, integrante do SINGREH, e b) agente regulador do uso da água no País, constituído sob a personalidade de autarquia especial, com funções típicas de normatização dos instrumentos da política e fiscalização (ANA, 2016).

Neste ponto, e segundo a ANA (2016), como estratégia para fazer cumprir as atribuições e funções, definiu-se a atuação da Agência em três dimensões que influenciam o Planejamento Estratégico:

- *Vertente de Regulação*: regulação do uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da união, dos serviços públicos de irrigação e de adução de água bruta, das condições de operação de reservatórios e segurança de barragens, bem como a fiscalização do cumprimento das respectivas regras de uso, serviços e acesso.
- *Vertente de Gestão de Recursos Hídricos*: implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e dos instrumentos, e apoio e fortalecimento do SINGREH;
- *Vertente de Indução*: ações de fomento a programas e projetos indutores que visam a estimular o uso racional da água e o aumento da disponibilidade hídrica.

Segundo a ANA (2016), o planejamento estratégico da Agência deve ser elaborado de maneira harmoniosa com outros instrumentos do planejamento do governo federal, consolidado no Plano Plurianual (PPA) e no Planejamento Estratégico do Ministério do Meio Ambiente. O PPA é o principal instrumento de planejamento de médio prazo previsto na Constituição Federal

que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal. O Planejamento Plurianual comunica as escolhas do governo e da sociedade, indica os meios para a implementação das políticas públicas e orienta taticamente a atuação do governo federal voltada aos objetivos pretendidos. Os eixos e as diretrizes estratégicas orientam para o desenvolvimento do país, e se desdobram em programas temáticos de natureza tática, com indicadores, objetivos, metas e iniciativas voltados às entregas de bens e serviços à sociedade.

As metas e iniciativas sob responsabilidade da Agência encontram-se descritas por objetivos, no Programa 2084 – Recursos Hídricos, Agenda Usos Múltiplos da Água, do PPA 2016-2019, que se reserva à conservação e gestão dos recursos hídricos e à implantação de infraestrutura hídrica, estando sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente e, como unidade vinculada, da Agência Nacional de Águas, onde cada objetivo prevê as respectivas metas:

OBJETIVO: 1025 – Promover a disponibilidade de água para usos múltiplos por meio da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de seus instrumentos.

OBJETIVO: 1026 – Fortalecer os entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, por meio de promoção da integração federativa, da articulação intersetorial e do apoio às estruturas colegiadas.

OBJETIVO: 1027 – Promover a conservação, a recuperação e o uso racional dos recursos hídricos, por meio da indução de boas práticas de uso de água e solo e da revitalização de bacias hidrográficas.

OBJETIVO: 0480 – Garantir a operação e a funcionalidade das infraestruturas hídricas por meio da recuperação e manutenção.

OBJETIVO: 1024 – Ampliar e difundir o conhecimento sobre águas subterrâneas e suas interações com as superficiais, por meio da realização de levantamentos, estudos e pesquisas.

Nesse ponto, e diante do desafio da agência para atender aos objetivos propostos, cabe a ANA a imperiosa integração de ações entre os entes federativos, União e Estados, para trilhar o avanço do processo de gestão da água no Brasil. Para tanto e visando intensificar a articulação e cooperação institucional no âmbito do SINGREH e fortalecer os sistemas estaduais de gestão, a Agência Nacional de Águas desenvolveu em 2013 o Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO), tendo as Resoluções ANA nº 379, de 21 de março de 2013; ANA nº 512 de 29 de abril de 2013; ANA nº 1.485 de 16 de dezembro de 2013, e Resolução ANA nº 1506, de 7 de agosto de 2017. como normativos que regem o funcionamento do Programa.

O Pacto, considerado como um novo marco para gestão de águas no país, emerge a partir das sugestões apresentadas pelo CNRH, por ocasião da definição das prioridades do Plano Nacional de Recursos Hídricos para o período de 2012 a 2015, como resultado da primeira revisão do Plano, (Resolução CNRH nº 135, de 14 de dezembro de 2011), onde ressaltou a necessidade de instituição de um pacto nacional em torno da água como elemento estruturante para implementação de políticas públicas correlatas (CNRH, 2011).

Segundo Libânio (2015), o Pacto Nacional pela Gestão das Águas é particularmente uma decisão de cooperação federativa que pretende atingir dois importantes objetivos, que podem direcionar para melhoria da gestão de águas no país, sendo dessa forma, o fortalecimento dos Sistemas Estaduais de Recursos Hídricos (SEGREHs) e a maior articulação de suas ações com a esfera federal no âmbito do SINGREH.

O Pacto foi instituído para contribuir com o fortalecimento da gestão dos recursos hídricos no nível estadual, incluindo os CERHs e as agências executivas estaduais, disponibilizando neste sentido, versatilidade para tratar com a diversidade de situações e níveis de habilidade que variam de estado para estado. A adesão ao pacto fica a cargo dos estados, ou seja, é voluntária, em um esforço para assegurar o comprometimento de cada unidade da federal com a implementação.

O PROGESTÃO intencionou materializar particularmente, alguns compromissos assumidos a partir da “Carta de Brasília em Prol do Pacto Nacional pela Gestão das Águas”, assinada em 13 de dezembro de 2011 por diretores da ANA e dirigentes estaduais, no que tange à cooperação federativa e a articulação entre os entes do poder público da União e dos Estados, sendo esses compromissos, oriundos da necessidade de se pôr em evidência as discussões relativas a gestão integrada e eficaz dos recursos hídricos (LIBÂNIO, 2015).

Segundo a ANA (2017), o PROGESTÃO é um programa de incentivo financeiro que se propõe auxiliar e encorajar os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGREHs), que integram o SINGREH, na aplicação das políticas já existentes, visando o fortalecimento institucional e de gerenciamento de recursos hídricos. O Programa foi concebido como um instrumento de ação para viabilizar a implementação do modelo de gerenciamento das águas no Brasil, este, integrado, descentralizado e participativo.

O PROGESTÃO também busca fomentar a convergência e reduzir as disparidades regionais entre os estados, empreendendo esforços para uma diversidade “coerente” dos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos, tendo por objetivos:

- a) firmar compromissos entre as unidades da federação para superar os desafios comuns e a falta de harmonização;
- b) incentivar o uso múltiplo e sustentável dos recursos hídricos, especialmente nas bacias hidrográficas compartilhadas;
- c)

promover a articulação efetiva entre a gestão dos recursos hídricos e os processos regulatórios, em níveis nacional e estadual; e c) capacitar os estados em termos de maior qualificação e sensibilização, para lidar com os riscos da água (OCDE, 2015, p. 111).

Diante da busca pela efetivação desses objetivos, o PROGESTÃO aporta recursos orçamentários da ANA, mediante o alcance de metas, concebidas em ciclos quinquenais de proposição e de avaliação, acordadas entre a Agência e as entidades estaduais, sendo interveniente o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). As referidas metas incluem: a) Metas de cooperação federativa, definidas pela ANA com base em normativas legais ou de compartilhamento de informações, comuns a todas as unidades da federação; e b) Metas de gerenciamento de recursos hídricos em âmbito estadual, selecionadas pelos órgãos gestores e aprovadas pelos respectivos CERHs, a partir da tipologia de gestão escolhida.

A participação no PROGESTÃO se estende ao Distrito Federal e a todos os estados dedicados a cooperar para o alcance dos objetivos do Pacto Nacional pela Gestão das Águas. A adesão ao Pacto é inteiramente voluntária e ocorre mediante edição de Decreto específico do Governador do Estado ou do Distrito Federal, o qual deve indicar a Entidade que ficará a cargo da coordenação da implementação do Programa, entretanto, a referida Entidade deve integrar a estrutura da administração pública estadual, bem como deter competências legais relacionadas à implementação da política de recursos hídricos no âmbito estadual (ANA, 2016).

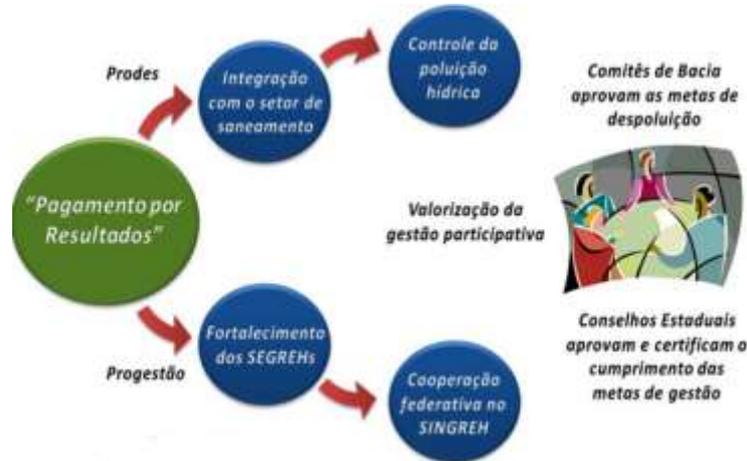
Segundo Libânio (2015) a atitude de cooperação federativa estabelecida no contexto do Pacto Nacional pela Gestão das Águas fundamenta-se nos princípios de que, compete, sobretudo, aos gestores estaduais, a determinação de uma “visão estratégica” que possibilite ultrapassar os desafios impostos para uma gestão eficaz, e que os CERHs se apresentam como os fóruns mais apropriados para a concepção dessa visão de futuro.

O PROGESTÃO é um programa de incentivo financeiro que foi sugestionado a partir de uma iniciativa anterior de cooperação transversal (Figura 5), que objetivou reduzir os níveis de poluição das unidades de planejamento, denominado de Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), conhecido também como Programa de Compra de Esgoto Tratado, tendo em vista que foi elaborado, com propósito de incentivar os prestadores de serviços públicos de saneamento básico a investir em Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) e em contrapartida o programa reembolsa em forma de pagamento pela abordagem de resultados, medidos em termos de kg de DBO¹³ por dia, e o desempenho operacional das estações de

¹³ DBO: corresponde à quantidade de oxigênio consumida por microrganismos presentes em uma certa amostra de efluente (como o esgoto doméstico e o industrial).

tratamento de esgoto (OCDE, 2015). Nesse ponto, percebe-se que, da maneira como os programas foram planejados, criam alternativas para fortalecer o processo de gestão, assim como, evidencia a importância do envolvimento dos colegiados nos SINGREH.

Figura 5 – Programas com focos em resultados para fortalecer e valorizar a função dos colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)



Fonte: Libânio (2015).

De modo análogo ao Prodes, o PROGESTÃO é regido por incentivo financeiro, entretanto, o segundo tem por base o alcance de metas definidas junto aos órgãos gestores, a partir da complexidade de gestão (tipologias A, B, C e D) que deve ser definida pela unidade da federação. Para orientar as ações de gestão do estado, diante do enfrentamento dos desafios futuros identificados e observada sua realidade, a Agência Nacional de Águas apresentou um referencial mínimo que defini a categoria de gestão, Quadro 1.

Quadro 1 – Referências para definição da tipologia de gestão

Tipologia de Gestão	Grau	Avaliação quanto à complexidade do processo de gestão Grau Condições futuras
Tipo A	Baixa	Balanco quali-quantitativo satisfatório em quase a totalidade do território; Criticidade quali-quantitativa inexpressiva; Usos pontuais e dispersos; Baixa incidência de conflitos pelo uso da água
Tipo B	Média	Balanco quali-quantitativo satisfatório na maioria das bacias hidrográficas; Usos concentrados em algumas poucas bacias hidrográficas com criticidade quali-quantitativa (áreas críticas); Incidência de conflitos pelo uso da água somente em áreas críticas.
Tipo C	Alta	Balanco quali-quantitativo crítico (criticidade qualitativa ou quantitativa) em algumas bacias hidrográficas; Usos concentrados em algumas poucas bacias hidrográficas com criticidade quali-quantitativa (áreas críticas); Conflitos pelo uso da água com maior intensidade e abrangência, mas ainda restritos às áreas críticas
Tipo D	Muito Alta	Balanco quali-quantitativo crítico (criticidade qualitativa ou quantitativa) em diversas bacias hidrográficas; Usos concentrados em diversas bacias hidrográficas com criticidade quali-quantitativa (áreas críticas); Conflitos pelo uso da água generalizado e com maior complexidade, não restritos às áreas críticas.

Fonte: ANA (2016).

Reconhecendo as diferenças regionais entre os estados, o programa agrupa os estados em quatro “categorias”, de acordo com o seu respectivo grau de complexidade em gestão dos recursos hídricos, conforme Tabela 3.

Quanto maior o grau de complexidade da gestão, em termos da abrangência, intensidade, número e dispersão de conflitos existentes, maior será a exigência em termos da estrutura institucional de gerenciamento dos recursos hídricos, que deve ser compatível com os desafios postos.

Tabela 3 - O mapa de gestão e as tipologias do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (PROGESTÃO)

Tipologia	Complexidade	Quadro institucional	Nº de estados	Lista de estados
A	Baixa	Básico	4	Acre, Amazonas, Roraima, Amapá
B	Média	Intermediário	12	Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Sergipe, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Tocantins
C	Alta	Robusto	6	Alagoas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Paraíba, Paraná, Pernambuco
D	Muito Alta	Avançado	4	Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo

Fonte: ANA (2016).

Nesse ponto foram acordadas duas categorias de metas: às metas de cooperação federativas que foram definidas pela ANA e são comuns a todos os estados, devendo ser concluídas a cada ano; e, as metas estaduais, definidas pelos estados, com apoio técnico da ANA. Ambas são aprovadas pelos CERHs e certificadas pela ANA, no caso das metas de cooperação federativas, e conjuntamente pela ANA e CERHs no caso das metas estaduais (OCDE, 2015).

Todas as UFs aderiram voluntariamente ao PROGESTÃO de 2013 a 2016. A Paraíba foi o primeiro estado a aderir e, juntamente com Alagoas, Goiás, Mato Grosso, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia e Sergipe, formou o conjunto de 9 estados cujo ciclo se encerrou em 2016, mas que aderiram a um novo ciclo com início de vigência em 2017. Outros 10 Estados – Acre, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Tocantins – optaram por concluir a implementação de metas em 2017. Os demais aderiram em 2014 e o horizonte do Programa se estenderá até 2019.

A avaliação do PROGESTÃO é efetuada pela ANA e CERHs para certificação do cumprimento das metas. Com a conclusão da vigência de 5 anos, a ANA realizou um processo avaliativo com o intuito de aperfeiçoá-lo, tentando encontrar alternativas viáveis para

solucionar os gargalos e entraves identificados, visando a continuidade do programa por mais 5 anos.

O fortalecimento da gestão integrada de recursos hídricos a nível federal e estadual é essencial para a plena implementação da PNRH, cujos instrumentos de gestão visam organizá-la por meio de ações de planejamento, regulação, fiscalização e divulgação de informações.

No sentido de avançar na direção do Sistema de gestão, a ANA desenvolveu em 2016 o Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS), por intermédio da Resolução ANA nº 1.190/2016, a qual instituiu o Regulamento do PROCOMITÊS, cujos componentes e metas são detalhados, na Resolução ANA nº 1.595/2016.

Segundo a ANA, o PROCOMITÊS é mais um programa de incentivo financeiro da Agência Nacional de Águas, em retribuição ao cumprimento de metas contratadas, previamente pactuadas entre os Comitês de Bacia Hidrográfica, agentes executores do programa; os órgãos estaduais, agentes apoiadores dos COBHs; e os CERHs, que têm o papel de acompanhar e certificar o cumprimento das metas. Inspirado no PROGESTÃO, o PROCOMITÊS foi concebido para ser implementado em um ciclo de cinco anos, por meio de aporte de recursos financeiros, em parcelas anuais.

Esse programa tem como objetivo principal contribuir para o aperfeiçoamento da capacidade de atuação dos COBHs, em nível nacional, e consolidação como espaços efetivos de formulação da política de recursos hídricos, em consonância com os fundamentos da descentralização e da participação, preconizados pela PNRH, com vistas a avançar na implementação dos instrumentos de gestão (ANA, 2017).

De maneira articulada, a ANA trabalha diretamente com as entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos nos estados, através dos quais o PROCOMITÊS é implementado. Por sua vez, o CERH participa do processo de certificação do programa, validando os relatórios anuais de certificação elaborados ao final de cada período de implementação do programa.

A Concepção do Programa foi fundamentada em estudos que identificaram as principais fragilidades do funcionamento dos COBHs, resultando na estruturação dos seis componentes do PROCOMITÊS – funcionamento; capacitação; comunicação; cadastro nacional de instâncias colegiadas do SINGREH; instrumentos e acompanhamento. Para cada componente foram identificadas metas específicas definidas por indicadores (Quadro 2) que permitem aferir o nível de evolução e estruturação do COBH (ANA, 2017).

Quadro 2 – Encadeamento lógico dos objetivos, componentes e indicadores do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS)

FRAGILIDADES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPONENTES PROPOSTOS	INDICADORES/METAS
O funcionamento dos comitês, em termos operacionais, é precário em muitos casos	Contribuir para a melhoria da capacidade operacional dos comitês	Apoio operacional para o funcionamento do COBH e suas instâncias	Regular funcionamento Conformidade documental
O exercício da representação sofre com assimetrias no nível de organização dos diferentes segmentos e setores	Promover ações de capacitação em favor do aperfeiçoamento do exercício da representação e representatividade	Capacitação sistêmica e dirigida para o aperfeiçoamento da representação e da representatividade nos colegiados	Capacitação continuada
O reconhecimento dos comitês pela sociedade é baixo, limitando sua capacidade de atuação política	Promover ações de comunicação que levem ao reconhecimento dos comitês (comunicação da relevância) pela sociedade em geral	Comunicação para promover o reconhecimento dos comitês pela sociedade	Ações de comunicação realizadas
O conhecimento que o SINGREH tem de suas instâncias colegiadas é deficiente, pulverizado e sofre com dificuldades de atualização	Estruturar, publicar e manter base de dados e informações relacionadas com as Instâncias colegiadas do SINGREH	Cadastro Nacional de Instâncias Colegiadas do SINGREH	Base de Dados e Informações completos e atualizados
A implementação dos instrumentos de gestão sob governabilidade dos COBHs é lenta e pouco efetiva	Aumentar a velocidade e a efetividade na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos	Estímulo a implementação de instrumentos de gestão em bacias compartilhadas	Elaboração/revisão dos instrumentos

Fonte: ANA (2017).

Segundo a ANA, são elegíveis para participar do programa os comitês de bacias hidrográficas estaduais que tenham sido formalmente criados até a data de publicação da Resolução ANA nº 1.190/2016, observados todos os demais critérios estabelecidos no

Programa, no entanto, os benefícios do Programa podem alcançar comitês criados posteriormente. Segundo o regulamento do PROCOMITÊS, a adesão é necessariamente voluntária, sendo requerida uma manifestação formal do comitê interessado, bem como do respectivo estado por meio de Decreto governamental.

De acordo com a ANA (2018), mais de 200 comitês de bacia hidrográfica estão em funcionamento no País. Dentre as unidades da federação, três aderiram ao PROCOMITÊS em 2016 – Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Espírito Santo; 11 aderiram ao programa no ano seguinte (2017) – Tocantins, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Amazonas, Bahia, Paraíba, Sergipe, Piauí, Goiás; e em 2018 sete unidades deram início ao processo com a mobilização – Maranhão, Rondônia, Distrito Federal, Paraná, São Paulo, Alagoas, Rio de Janeiro.

Ainda segundo a ANA (2018), a intenção é elevar o número de contratos firmados, de modo que as 27 unidades da federação formalizem as adesões ao Programa e fiquem aptas a receber os recursos financeiros contratados de acordo com as regras do Programa e metas pactuadas individualmente. A ANA ainda destaca que, as ações de capacitação e comunicação ofertadas para os comitês atenderão, também, os respectivos CERHs.

2.2.4.3 Agências de Água

As agências de Água ou de bacia, são entidades técnicas e executivas dotadas de personalidade jurídica, constituídas para dar suporte administrativo, técnico e financeiro aos Comitês de bacia, visando efetivar a gestão da água na bacia, sendo, desse modo, o financeiro por meio da arrecadação e gerência dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos. Parte integrante do SINGREH, as Agências de Água são criadas mediante solicitação de um ou mais COBHs e autorização do CNRH ou dos CERHs. Por sua vez, são requisitos essenciais para a instituição da Agência de Água, a prévia existência do Comitê de bacia e a viabilidade financeira, assegurada pela cobrança do uso de recursos hídricos (ANA, 2011).

As agências de Água têm atribuições que estão preconizadas na Lei das Águas, algumas de caráter técnico-operacional no âmbito do SINGREH – manter balanço atualizado da disponibilidade de água na área de atuação; promover os estudos necessários para a gestão das águas na área de atuação; elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do Comitê de Bacia Hidrográfica; propor o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso e encaminhar ao Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de acordo com o domínio (BRASIL, 1997).

Além das atribuições de apoio técnico, a Lei das Águas definiu outras, especificamente relacionadas à cobrança – efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso das águas; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados por meio dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso das águas e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos; acompanhar a administração financeira dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso das águas na área de atuação; propor os valores a serem cobrados pelo uso das águas; propor o plano de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso das águas (BRASIL, 1997).

Por outro lado, outras atribuições foram definidas que se relacionam a outorga, ao sistema de informações e outros fins – manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação; celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências; elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Conselhos de Bacia hidrográfica; propor o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo (BRASIL, 1997).

De acordo com a ANA (2014, p. 19),

as atribuições das Agências de Água são locais, técnicas e multiespecializadas, além de terem que manter contínuo apoio ao funcionamento do comitê da respectiva bacia. Portanto, deve articular sinergicamente suas funções para que as decisões tomadas sejam adequadamente embasadas em estudos técnicos, permitindo a harmonização dos usos da água na bacia. Na função de secretaria executiva do CBH, a agência de água é responsável pelo suporte administrativo para o funcionamento do colegiado. Deve, para isso, organizar as reuniões, efetuar a divulgação prévia de estudos subsidiários às tomadas de decisão, comunicá-las à sociedade e manter atualizada e disponível informação sobre a execução dessas deliberações. (ANA, 2014, p. 19).

Segundo a ANA (2017), as agências de água ainda não foram regulamentadas pelo Governo Federal. Entretanto a Lei Federal nº 10.881 de 2004, que trata dos contratos de gestão entre a ANA e entidades delegatárias¹⁴ das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União, possibilita que as funções de competência das agências de água sejam exercidas por organizações sem fins lucrativos – consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos; organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de

¹⁴ Entidades delegatárias são organizações civis sem fins lucrativos, previstas na Lei Federal nº 10.881/2004, que recebem delegação de funções de agência de água pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e, assim, podem celebrar contrato de gestão com a ANA. Por meio desse último instrumento, são a elas transferidos os recursos financeiros arrecadados pela cobrança pelo uso em rios de domínio da União. As entidades delegatárias têm sido criadas, também, no âmbito da gestão estadual, porém com especificidades estaduais que podem não ser as mesmas da fixada pela legislação federal.

recursos hídricos; organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade; outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos CERHs, por prazo determinado, mediante delegação desses conselhos.

Nos casos onde a cobrança pelo uso de recursos hídricos não está implementada, a estruturação do apoio aos comitês é realizada por meio da celebração de termos de parceria, conforme dispõe a Lei Federal nº 9.790 de 23 de março de 1999 ou termos de colaboração de acordo com a Lei Federal nº 13.019 de 31 de julho de 2014. Nesses casos, a entidade de apoio exerce, apenas, funções de secretaria executiva.

Nesse ponto, o Brasil dispõe de entidades delegatárias ou de apoio, exercendo funções de competência das Agências de Água: Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP); Agência Peixe Vivo; Fundação Agência PCJ; Instituto BioAtântica (IBIO); Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas (ABHA) Gestão de Águas, ou secretaria executiva: Agência de Desenvolvimento Sustentável do Seridó (ADESE); ABHA Gestão de Águas para o CBH Grande; ABHA Gestão de Águas para o CBH Paranapanema (Quadro 3).

Quadro 3 – Entidades delegatárias que exercem funções de competência das Agências de Água ou secretaria executiva de Comitê de Bacia Hidrográfica, com contratos de gestão firmados com a Agência Nacional de Águas (ANA)

Bacia hidrográfica	Comitê de Bacia Hidrográfica	Entidade Delegatária ou de Apoio	Instrumento de Parceria
Paraíba do Sul	Comitê de Integração da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)	AGEVAP	CG n.º 014/2004
São Francisco	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco – CBH São Francisco	Agência Peixe Vivo	CG n.º 014/2010
PCJ	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBHs PCJ)	Fundação Agência PCJ	CG n.º 003/2011
Doce	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Doce (CBH Doce)	IBIO	CG n.º 072/2011
Paranaíba	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Paranaíba (CBH Paranaíba)	ABHA Gestão de Águas	CG n.º 006/2012
Verde Grande	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Verde Grande (CBH Verde Grande)	Agência Peixe Vivo	CG n.º 083/2017
Piencó-Piranhas-Açu	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Piencó (CBH Piranhas-Açu)	ADESE	TP n.º 001/2015
Grande	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Grande (CBH Grande)	ABHA Gestão de Águas	TP n.º 003/2016
Paranapanema	Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Paranapanema (CBH Paranapanema)	ABHA Gestão de Águas	TC n.º 001/2017

Fonte: ANA (2017).

A Agência de Água detém uma função estratégica no gerenciamento dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica. No que se refere ao estado de Pernambuco, enquanto as Agências de Água dos COBHs não são criadas, as atribuições têm sido exercidas por meio da

Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), cuja missão é executar a política de estado relacionada aos recursos hídricos.

2.2.4.4 Comitê de Bacia Hidrográfica (COBH)

O Comitê é a instância de debates prevista no SINGREH, no qual são deliberadas as questões relacionadas à gestão dos recursos hídricos de determinada bacia hidrográfica. A maneira como devem ser estruturados, segundo a legislação, permite fomentar a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, procedendo para implementação dos instrumentos de gestão, na negociação de conflitos pelo uso da água e na garantia dos usos múltiplos da água na bacia. Por isso, são conhecidos como “parlamentos da água” e sua composição inclui entes do poder público, da sociedade civil e dos usuários.

A Lei das Águas, trouxe uma redefinição do modelo de gestão que passou a ser descentralizado, participativo e democrático, por meio do mosaico institucional dos Comitês de Bacias Hidrográficas constituídos com a participação das três esferas governamentais, dos usuários das águas e das entidades civis de recursos hídricos, tendo entretanto, a representação governamental, ou seja, dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, limitada à metade do total de membros.

Os CBHs são colegiados que têm como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica, uma sub-bacia ou grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas. No que tange a regulamentação dos comitês no país, a Resolução N° 5 de 10 de abril de 2000 do CNRH, estabelece as diretrizes para a formação e funcionamento dos CBHs, de forma a implementar o SINGREH. Este documento foi alterado por meio da Resolução CNRH N° 24, de 24 de maio de 2002, desse modo, a composição dos comitês se estabelece com os seguintes percentuais dos segmentos: até o limite de 40% para representantes dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios; no mínimo 20% para os votos dos representantes da sociedade civil – qualquer organização não pública, nem empresarial, cujas atividades estejam vinculadas de algum modo à água; e 40% de usuários de recursos hídricos da área de atuação.

Sobre esta questão, Moreira (2008, p. 26) analisando as fragilidades das representações nos Comitês destaca que:

considerando que as decisões tomadas nos CBHs devem nortear a implementação das políticas públicas referentes ao recurso água, as quais se destinam a sociedade como um todo, os representantes da sociedade civil é, indiscutivelmente, o segmento mais frágil: dependente de recursos externos, é geralmente descapacitada tecnicamente; e inferiorizada numericamente nas cotas de representação deste segmento (MOREIRA, 2008, p. 26).

Conforme a Lei das Águas, o número de representantes de cada segmento, bem como os critérios para sua indicação serão estabelecidos nos regimentos dos comitês, limitada a representação dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à metade do total de membros.

Os Comitês de bacia não possuem personalidade jurídica, pois suas competências são de cunho deliberativo, propositivo e consultivo (Quadro 4), realizadas por meio de debate e articulação entre seus representantes, e não executivo, sendo esta competência reservada à Agência de Água, que segundo a lei, deve dar o suporte técnico ao parlamento, exercendo, entre outras, a função de secretaria-executiva. Os Comitês de Bacia definem, portanto, as diretrizes de gestão dos recursos hídricos em sua área de abrangência (ANA, 2011).

Quadro 4 – Atribuições dos Comitês de Bacia hidrográfica no Brasil

Deliberativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbitrar em primeira instância administrativa os conflitos pelo uso da água. 2. Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia hidrográfica e conseqüentemente: metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade; prioridades para outorga de direito de uso de recursos hídricos; diretrizes e critérios gerais para cobrança; e condições de operação de reservatórios, visando a garantir os usos múltiplos. 3. Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos. 4. Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.
Propositivas	<ol style="list-style-type: none"> 5. Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas. 6. Indicar a Agência de Água para aprovação do Conselho de Recursos Hídricos competente. 7. Propor os usos não outorgáveis ou de pouca expressão ao Conselho de Recursos Hídricos competente. 8. Escolher a alternativa para enquadramento dos corpos d'água e encaminhá-la aos Conselhos de recursos hídricos competentes. 9. Sugerir os valores a serem cobrados pelo uso da água. 10. Propor aos Conselhos de recursos hídricos a criação de áreas de restrição de uso, com vista à proteção dos recursos hídricos. 11. Propor aos Conselhos de recursos hídricos as prioridades para aplicação de recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos do setor elétrico na bacia.
Consultivas	<ol style="list-style-type: none"> 12. Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes.

Fonte: ANA (2011).

As competências definidas em lei podem ser traduzidas em ações representativas de articulação e construção de consensos, e as deliberações que resultam do consenso criam acordos que contemplam os interesses dos diferentes atores presentes no Comitê por meio de um processo de negociação.

Segundo Almeida (2014), os Comitês de Bacias Hidrográficas, aparecem como um dos autores na gestão territorial da bacia hidrográfica, reunindo o poder público, usuários e sociedade civil, porém, é o poder público que impõe mais força nas ações do Comitê.

Segundo Moraes et al. (2018), o cumprimento da função dos Comitês subordina-se além dos preceitos que constam na legislação dos recursos hídricos, ao próprio estatuto, onde são estabelecidas as normas e procedimentos para promoção das reuniões deliberativas, as formas de participação, o processo eleitoral para composição da diretoria e da plenária. Nesse ponto, inclui-se também as finalidades do colegiado, as atribuições da diretoria e do plenário, a organização, o processo de desligamento, e, por fim a composição das câmaras técnicas e grupos de trabalho.

2.3 GESTÃO INTEGRADA, DESCENTRALIZADA E PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A gestão integrada dos recursos hídricos, orienta-se por um modelo, que admite a necessidade de descentralização do processo decisório buscando contemplar de maneira adequada, as pluralidades e particularidades físicas, sociais, econômicas, culturais e políticas, dos diferentes níveis, ou seja, local, municipal, regional e estadual (MOTTER; FOLETO, 2010). Nessa perspectiva, a gestão integrada além de buscar de maneira conjunta associar as inúmeras características das diferentes regiões, precisa considerar simultaneamente os aspectos de quantidade e qualidade da água.

Neste ponto, Magalhães Jr. (2014) acrescenta que a gestão integrada da água é considerada em diferentes vertentes: no âmbito da integração entre ambientes e ecossistemas, da associação entre usos múltiplos, da união entre aspectos físicos e socioeconômicos das bacias hidrográficas e, por fim, da integração institucional e entre os atores responsáveis pela gestão.

Sobre essa questão a Lei da Águas dispõe no contexto dos objetivos da PNRH, que a utilização dos recursos hídricos deve ser conduzida de maneira racional e integrada, incluindo o transporte aquaviário, na direção do desenvolvimento sustentável. Por sua vez, estabelece diretrizes que devem orientar as ações da política, as quais, definem minimamente como de fato, a gestão integrada deve ser considerada, incluindo: a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; a articulação da gestão de recursos hídricos com

a do uso do solo; a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras; e, sugere que a União deve articular-se com os Estados visando o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum, integrando, dessa forma, as diretrizes regionais, estaduais e nacionais.

A gestão descentralizada é compreendida como a que não se limita ao poder político central de um país ou região, mas se distribui entre diferentes organismos e instâncias decisórias de diferentes unidades espaciais, incluindo os níveis locais mais próximos do cidadão (município, bairro, bacia, MAGALHÃES JR, 2014, p. 48).

Nesse ponto, a gestão do uso das águas realiza-se, no âmbito da unidade de planejamento, por meio de órgãos colegiados, os CBHs, constituídos com a participação do poder público, usuários, e da sociedade civil, sendo um fórum privilegiado de deliberação, os quais têm por atribuição promover debates, arbitrar em primeira instância os conflitos sobre o uso dos recursos hídricos, estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, além de aprovar e acompanhar a execução dos PRHs. A composição dos Comitês segue na direção da gestão participativa e descentralizada da água, pois incorpora a participação de diversos setores da sociedade, incluindo os usuários da água e representantes da sociedade civil. Além dos Comitês, em termo de gestão participativa no Brasil, o SINGREH é também constituído pelas organizações civis de recursos hídricos.

2.4 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

A referência legal que deu início ao processo de gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco foi a Lei Estadual nº 11.426 (Lei das Águas de Pernambuco), de 17 de janeiro de 1997, a qual instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH/PE). Conjuntamente, foi aprovada a Lei Estadual nº 11.427/1997 que dispõe sobre a Conservação e a Proteção das Águas Subterrâneas no Estado de Pernambuco. Observa-se que Pernambuco e São Paulo foram os pioneiros a estabelecer legislação específica para as águas subterrâneas (PERNAMBUCO, 2008).

Após sete anos, a Lei das Águas de Pernambuco, passou por um processo de revisão, a partir de consulta aos diversos segmentos envolvidos no sistema de recursos hídricos, o qual foi conduzido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), órgão superior deliberativo e consultivo do SIGRH/PE, instituído pela referida lei e instalado em dezembro de 1998. A atualização do diploma legal culminou com a promulgação da Lei Estadual nº 12.984 em 30 de dezembro de 2005. A nova Lei das Águas de Pernambuco incorporou os fundamentos e dispositivos da lei que a precedeu, tendo como principais alterações:

A ampliação dos instrumentos da política, acrescentando os planos diretores de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos d'água em classes, a fiscalização e o monitoramento dos recursos hídricos;
 A inclusão das Organizações Civas de Recursos Hídricos e das Agências de Bacias no Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos;
 A garantia de paridade no Conselho Estadual de Recursos Hídricos, CRH, entre os representantes dos setores públicos e privados, incluindo a participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PERNAMBUCO, 2008).

Segundo Silva e Silva (2014), a gestão dos recursos hídricos em Pernambuco tem como aspecto a descontinuidade da gestão pública estadual, que contribui na desestruturação das ações planejadas e implantadas. Nesse ponto, Spink (1987) relaciona essa problemática à gestão pública destacando que “a expressão ‘continuidade e descontinuidade administrativa’ refere-se aos dilemas, práticas e contradições que surgem na Administração Pública, Direta ou Indireta, a cada mudança de governo e a cada troca de dirigentes” (SPINK, 1987, p. 57).

O Estado de Pernambuco passou por repetidas substituições do órgão gestor responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos, assim como, por constante mudança do órgão responsável pela implantação da Política de Recursos Hídricos. Para a gestão das águas, coube inicialmente à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA), a atribuição de gerenciar os recursos hídricos no estado, por meio da Diretoria de Recursos Hídricos (DRHI), a qual foi sucedida pela Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco (SRH), criada em 1999 por meio da Lei n 11.629/1999, assumindo as competências da antiga DRHI da SECTMA, além de outras (PERNAMBUCO, 2008).

Entretanto, no início de 2003, ocorreu reforma institucional promovida pelo governo de estado, onde a Lei Complementar n° 49, de 31 de janeiro de 2003, extinguiu a SRH, passando as atribuições para três secretarias com as devidas instruções:

- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA): planejar, coordenar e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SEIN): executar obras, produtos e serviços pertinentes a recursos hídricos, em articulação com órgãos e entidades estaduais;
- Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária (SPRRA): implementar e executar ações de abastecimento de água de pequeno porte.

Nessa direção, a partir de mais uma mudança de governo, em 2007, o Estado recriou a Secretaria de Recursos Hídricos, mediante Lei n° 13.205/2007, e que posteriormente foi denominada de Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE), responsável pela implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos e de Saneamento (PERNAMBUCO, 2008).

Além dos desafios para implementar a PERH e os instrumentos previstos para materializar os objetivos da legislação, percebe-se uma fragilidade, ao longo do tempo, na formação de um órgão gestor dos recursos hídricos, que permita a continuidade do planejamento e gerenciamento das águas. Desse modo, visando possibilitar uma estabilidade institucional à Política de Recursos Hídricos no estado, tornando-a menos vulnerável às alterações que ocorrem nos órgãos da administração direta, em 2010 foi criada a Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC), por meio da Lei Estadual nº 14.028/2010, vinculada inicialmente à SRHE e atualmente à Secretaria de Infraestrutura do Estado (SEINFRA), decorrente da fusão da Secretaria de Transporte com a SRHE (MEDEIROS; ASFORA, 2014).

2.4.1 Características dos recursos hídricos em Pernambuco

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco (PERH/PE) de 1998, a rede hidrográfica do Estado é composta por rios de pequena extensão, exceto o rio São Francisco, que liga Pernambuco e Bahia, no trecho compreendido entre as proximidades da Barragem de Sobradinho e as vizinhanças da Barragem de Paulo Afonso (PERNAMBUCO, 1998).

O Estado de Pernambuco apresenta uma área de 98.938 km², ocupando 6,5% da área do Nordeste e 1,2% da área do País. A forma estreita e alongada do território concede uma pequena faixa litorânea, de 187 km, e uma extensão, 748 km, no sentido leste-oeste, inserindo aproximadamente 89% do território do Estado na região semiárida. Dos 185 municípios pernambucanos, 122 estão situados no semiárido nordestino (PERNAMBUCO, 1998).

Parte da rede hidrográfica escoar no sentido oeste-leste, desaguando no Atlântico, sendo considerados rios litorâneos, Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Sirinhaém, Una, Mundaú e outros de menor importância. A outra parte escoar no sentido norte-sul, desaguando no São Francisco, formando os chamados rios interiores, destacando-se o Ipanema, Moxotó, Pajeú, Terra Nova, Brígida, Garças e Pontal.

Quanto ao regime hidrológico, os rios interiores são geralmente intermitentes, permanecendo secos durante os períodos de estiagem, salvo pequenos tributários com bacias situadas em áreas de microclima. Os rios litorâneos são intermitentes nos trechos situados na Mesorregião do Agreste Pernambucano, tornando-se permanentes na medida em que penetram na Mesorregião da Mata Pernambucana. Mesmo os trechos em regime permanente apresentam uma grande variação de nível d'água entre o período chuvoso e o de estiagem (PERNAMBUCO, 1998).

Do ponto de vista de avaliação de seus recursos hídricos, o Estado foi dividido em 29 unidades de planejamento (UP), sendo 13 correspondentes a bacias hidrográficas importantes: Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Sirinhaém, Una, Mundaú, Ipanema, Moxotó, Pajeú, Terra Nova, Brígida, Garças e Pontal, e 16 constituídas por grupos de bacias, das quais seis de pequenos rios litorâneos (GL1 a GL6), nove de pequenos rios interiores (GI1 a GI9) e uma de pequenos rios que compõem a rede de drenagem do arquipélago de Fernando de Noronha. Dentre as unidades de planejamento destacam-se as três maiores, representadas pelas bacias de tributários do São Francisco: Pajeú (16.685,6km²), Brígida (13.560,89km²) e Moxotó (8.713,41km²).

2.4.2 Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH)

Nos termos da legislação vigente, Lei das Águas de Pernambuco, a PERH apoia-se nos seguintes fundamentos:

- a água é um bem de domínio público;
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, social e ambiental;
- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e para atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das organizações da sociedade civil, considerando os aspectos quantitativo e qualitativo das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;
- o acesso aos recursos hídricos é um direito de todos;
- a compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e local, bem como com a proteção ambiental;
- a prevenção e a defesa em face dos eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais; e
- a integração das ações estaduais, bem como a articulação com os municípios e a União, com vistas à associação de suas iniciativas no planejamento dos usos das águas.

Quanto aos objetivos, a PERH preceitua: a) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade dos recursos hídricos; b) assegurar que a água seja protegida, utilizada e conservada, em níveis e padrões adequados de quantidade e qualidade, por seus

usuários atuais e futuros, em todo o território do Estado de Pernambuco, garantindo as condições para o desenvolvimento econômico e social, bem como para melhoria da qualidade de vida e o equilíbrio do meio ambiente; e, c) utilizar racionalmente e de forma integrada os recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

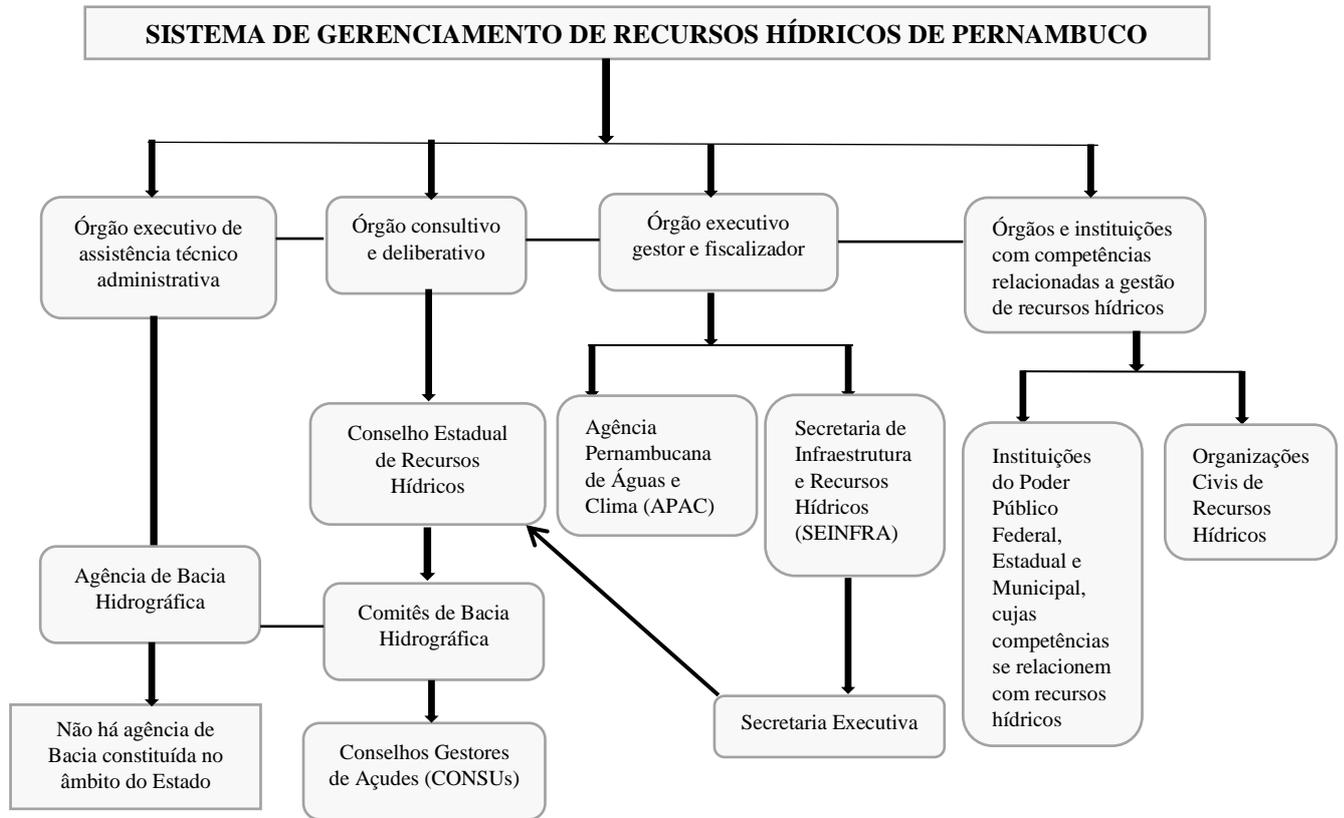
Nesse ponto, e, em busca do cumprimento dos objetivos estabelecidos, a PERH incorporou os instrumentos previstos na PNRH, além de incluir o monitoramento e a fiscalização. Dessa forma, os instrumentos legais definidos para execução da política são: a) planos diretores de recursos hídricos; b) enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; c) outorga do direito de uso de recursos hídricos; d) cobrança pelo uso de recursos hídricos; e) sistema de informações de recursos hídricos; fiscalização do uso de recursos hídricos; e, f) monitoramento dos recursos hídricos. Ressalta-se que o monitoramento se faz necessário para que seja possível cumprir com o objetivo do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, tendo em vista que possibilita reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos.

A PERH instituiu a figura do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) que é o órgão máximo, consultivo e deliberativo do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado. O CRH foi criado em 1998 e é composto por dezenove membros com mandato de dois anos, exceto para os representantes do Estado. O colegiado possui três câmaras técnicas, a saber: Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CTAS); Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais (CTALI) e Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC).

Entre as funções e atribuições legais do CRH destacam-se a discussão e aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos; a aprovação do Plano de Aplicação dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e suas prestações de contas, conforme disposto no art.44 da Lei Estadual nº12.984/2005; acompanhamento e certificação do cumprimento das metas do PROGESTÃO e do PROCOMITÊS.

Para o gerenciamento dos recursos hídricos no Estado, a legislação instituiu o SIGRH/PE (Figura 6), com a finalidade de formular, atualizar, aplicar, coordenar e executar a PERH. O sistema é o ambiente de articulação e governança dos recursos hídricos, o qual tem no cerne das atribuições, a gestão integrada dos recursos hídricos.

Figura 6 – Arcabouço institucional do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Pernambuco (SIGRH/PE)



Fonte: A Autora (2018).

* com base na Lei Estadual nº 12984/2005.

O arcabouço institucional do SIGRH/PE, conjunto de órgãos e colegiados, que concebe e implementa a gestão dos recursos hídricos no Estado apresenta a seguinte estrutura:

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) - órgão colegiado superior, deliberativo e consultivo do SIGRH/PE;
- Comitês de Bacia hidrográfica (COBHs) - órgãos colegiados consultivos e de deliberação no âmbito da bacia, sub-bacia ou conjunto de bacias hidrográficas contíguas;
- Órgão gestor de recursos hídricos do Estado - entidade responsável pela coordenação do SIGRH/PE;
- Órgãos executores do SIGRH/PE - instituições do poder público Federal, Estadual e Municipal, cujas competências se relacionem com recursos hídricos;
- Organizações civis de recursos hídricos – Conselhos Gestores de Açudes (CONSUS) - órgãos colegiados participantes dos processos de planejamento, monitoramento e acompanhamento de ações do SIGRH/PE. Têm como foco principal, em geral, a

administração de mananciais (açudes e poços) compatibilizando as necessidades dos múltiplos usos e usuários; e

- Agências de Bacia - Órgãos executivos do respectivo ou respectivos COBHs, tendo como área de atuação uma ou mais bacias hidrográficas.

Nesse ponto destaca-se que, a Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (SEINFRA), atua no sistema como órgão responsável pela gestão da PERH do Estado, estando a execução sob a responsabilidade da Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac) criada pela Lei Estadual nº 14.028, de 26 de março de 2010, com a atribuição de executar a PERH, planejar e disciplinar os usos múltiplos da água em âmbito estadual, realizar monitoramento hidrometeorológico e previsões de tempo e clima no estado, bem como operar e alimentar o SIGRH/PE.

As instâncias colegiadas, com participação do poder público, de usuários de água e de representações da sociedade civil tomam decisões e acompanham a execução dos programas nos respectivos âmbitos de atuação, sendo:

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), em todo o território estadual;
- Comitês de Bacia hidrográfica (COBHs), no âmbito de uma unidade de planejamento, onde o Estado possui sete Comitês de Bacia instituídos e homologados pelo CRH;
- Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs), na área de influência de um ou mais reservatórios. O Estado de Pernambuco possui 19 Conselhos Gestores instituídos e homologados pelo CRH.

2.4.3 Gestão compartilhada na bacia hidrográfica do Rio Pajeú

A bacia do Rio Pajeú está inserida na região semiárida do Estado, onde os rios são intermitentes, e houve a necessidade de implementar uma infraestrutura hidráulica através de açudes, poços e canais para atender a demanda hídrica nos períodos secos. Essa iniciativa impulsionou a criação dos Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs), originalmente designados de Conselhos de Usuários de Açudes, que surgiram como alternativa para mediar conflitos pelo uso da água, nas bacias hidrográficas do Rio Pajeú e do rio Moxotó, no período que se encontrava com intensa escassez hídrica, entre os anos de 1997 e 1998. Nesse período, o Programa de Gestão Participativa de Recursos Hídricos estava sendo implementado, e os colegiados foram considerados como instâncias do SIGRH/PE, amparados na Lei das Águas do Estado de Pernambuco nº 12.984/2005, após homologação pelo CRH. Desse modo, e, embora a legislação estadual não expresse, a gestão das águas no âmbito da bacia do Rio Pajeú

deve ser compartilhada entre o Comitê de bacia e os CONSUs, por força da resolução que os criou.

O Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Pajeú (COBH/Pajeú) é o órgão colegiado com competências deliberativas e consultivas, o qual dispõe da participação do poder público, de usuários de água e de representações da sociedade civil para a gestão local descentralizada e participativa das águas, atendendo às necessidades específicas da região. O colegiado foi criado em 1998 em consonância com a Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997, quando se incorporaram os princípios de uma gestão participativa, com a inclusão de agricultores, pecuaristas e de empreendimentos (usuários) e representantes da sociedade civil organizada nas tomadas de decisão sobre a gestão dos recursos hídricos. Princípios que se contrapunham ao modelo antigo de gestão centralizada, cujas decisões eram tomadas apenas pelo poder público (PERNAMBUCO, 2010).

Ao COBH/Pajeú compete o desempenho das seguintes atribuições legais:

- apreciar e votar o seu estatuto social e regimento interno;
- participar da elaboração e acompanhar a execução do Plano Diretor de Recursos Hídricos da respectiva bacia, assim como programas de ações para atendimento de situações críticas, sugerindo providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- aprovar o Plano de Bacia de Recursos Hídricos respectivo, submetendo ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH para a homologação;
- propor, apreciar e votar as propostas dos programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos na bacia, que sejam compatíveis com o seu Plano de Bacia;
- aprovar as propostas para o plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, promovendo a divulgação e debates;
- aprovar o enquadramento dos corpos de água em classe de uso preponderante pelo CONAMA e encaminhar ao CRH para a homologação;
- promover o entendimento e relações de cooperação entre os usuários de recursos hídricos exercendo, quando necessário, funções de arbitramento e conciliação dos casos de conflito de interesses, como primeira instância de decisão;
- promover a divulgação e debates na região dos programas, serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade, apresentando metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros;
- promover a criação de sua agência de águas e deliberar sobre a sua proposta orçamentária;

- efetuar mediante delegação da autoridade outorgante, por intermédio das Agências de Bacia dos Comitês de Bacias Hidrográficas, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- propor ao CRH critérios e quantitativos para a isenção de outorgas;
- propor ao CRH valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos na bacia, na ausência de Agências de Bacia;
- criar Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho;
- exercer outras ações, atividades ou funções estabelecidas em lei, regulamento ou decisão do CRH, compatíveis com a gestão de recursos hídricos;
- articular a atuação das entidades intervenientes;
- deliberar sobre as prioridades de aplicação de recursos oriundos da cobrança do uso da água;
- propor ao Governo do Estado a decretação da situação de escassez, conforme o caso e em consonância com a Lei Estadual nº 12.984/2005, artigo 2º Parágrafo único.

O Comitê após dois anos da criação, enfrentou vários desafios relativos à fragilidade nos mecanismos que promoviam a sustentabilidade política, financeira e administrativa do colegiado e à participação dos diversos segmentos, onde alguns municípios apresentavam práticas incipientes nos processos de gestão ambiental e dos recursos hídricos. Ressaltam-se também, as condições climáticas caracterizadas pela irregularidade pluviométrica e rios intermitentes tributários do Pajeú, com ausência de um rio corrente durante todo o ano, e a água reservada apenas nos açudes, logo, essas questões dificultavam a assimilação da sociedade e do próprio Estado, quanto a relevância do colegiado, como espaço de participação social, na gestão da bacia hidrográfica. Esse cenário de problemas conduziu a um processo de desarticulação entre os membros e a diretoria executiva do Comitê (PERNAMBUCO, 2010).

O processo de reativação e fortalecimento do COBH-Pajeú ocorreu através de Convênio celebrado entre o Ministério do Meio Ambiente e o Governo do Estado. No ano seguinte, em 2007, foi criada uma comissão provisória para dar início ao processo de sensibilização, mobilização e articulação dos diversos setores envolvidos e interessados na gestão participativa da bacia. A reestruturação do COBH/Pajeú se concretizou, de fato, após a articulação dos Conselhos Gestores de Açudes que intensificaram as ações de mobilização, culminando em um novo processo eleitoral, onde o Comitê passou a ser composto por 25 membros, retornando as suas atividades.

De acordo com o Estatuto Social art.1º, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú, doravante denominado COBH/PAJEÚ, é um órgão colegiado, de caráter consultivo e

deliberativo, que compõe o Sistema Estadual Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos com atuação na área de drenagem da bacia do Rio Pajeú.

Os Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs) - embora a maioria do Estado de Pernambuco esteja localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Rio Pajeú, e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos tenha homologado esses colegiados como componente do SIGRH/PE, o Estatuto Social do COBH/Pajeú não faz menção a qualquer atribuição ou competência a ser desenvolvida conjuntamente com os CONSUs atuantes na Bacia. Tais colegiados passaram a ser considerados como instâncias do SIGRH amparados no dispositivo da Lei Estadual nº 12.984/2005 e/ou por portaria do DNOCS. No âmbito da gestão da água a bacia Rio Pajeú dispõe de cinco CONSUs, conforme o Quadro 5, com atuação nos reservatórios (Figura 7).

Quadro 5 - Conselhos Gestores de Açudes na bacia hidrográfica do Rio Pajeú

Conselho	Sede	Data de Criação	Homologação	Período de reestruturação	Membros
Brotas	Afogados da ingazeira	12/08/1998	***	2007-2009	15
Rosário	Iguaraci	10/02/1998	Resolução CRH nº. 03, de 25 de março de 2009.	2007-2008	15
Jazigo	Serra Talhada	16/08/2001	Resolução CRH nº. 05, de 06 de outubro de 2010.	2010 (Desativado)	8
Serrinha	Serra Talhada	Portaria nº 238/DG/CRH, de 28/04/2006	Resolução CRH nº. 03, de 06 de outubro de 2010.	2008	18
Barra do juá	Floresta	4/02/2000	Resolução CRH nº. 04, de 06 de outubro de 2010	2010	16

Fonte: A Autora (2018).

* a partir das Resoluções CRH/PE.

*** a pesquisa não identificou a resolução que homologou o CONSU Brotas.

- dirimir conflitos pelo uso múltiplo da água;
- orientar e informar aos usuários sobre os instrumentos de gestão;
- proteger e preservar os recursos hídricos e ambientais;
- propor atividades para revitalizar o açude;
- apoiar a fiscalização dos usos dos recursos naturais do entorno do açude;
- propor o ordenamento e controle da pesca no açude, respeitando-se a legislação vigente;
- acompanhar as atividades ligadas às águas e à organização do espaço do açude;
- participar da elaboração do plano de ordenamento e gestão dos recursos hídricos do açude; e,
- viabilizar a participação como membro do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú.

O Conselho Gestor do Açude Brotas foi criado em 12 de agosto de 1998. Nos dois anos subsequentes teve importante atuação contra invasões nas margens do reservatório. Em 2007, passou por um processo de reestruturação, por iniciativa do Governo de Pernambuco, com a composição de um Conselho Provisório, até que em 16 de abril de 2009, houve o processo eleitoral em que os novos membros e a coordenação gestora foram eleitos. Atualmente, o colegiado é regido pelo estatuto aprovado em 10 de março de 2010 e possui quinze membros titulares com o mandato de três anos.

O reservatório Brotas, foi construído pelo Estado de Pernambuco em 1978. Está localizado no município de Afogados da Ingazeira, na bacia hidrográfica do Rio. O reservatório com capacidade máxima de 19.639.577 m³, tem como principal finalidade o abastecimento dos municípios de Afogados da Ingazeira e de Tabira.

O Conselho Gestor do Açude Rosário foi criado em 10 de fevereiro de 1998, e em 2007 passou por um processo de reestruturação, por iniciativa do Governo de Pernambuco, que culminou com a posse dos membros em 19 de novembro de 2008. A criação desse organismo foi homologada por resolução do Conselho de Recursos Hídricos em 25 de março de 2009, por meio da Resolução de nº 3. O CONSU teve seu estatuto aprovado em 04 de junho de 2008. O colegiado possui quinze membros titulares, com o mandato de três anos.

O reservatório Rosário foi construído pelo DNOCS em 1985. Está localizado no município de Igaraci, na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, especificamente no Rio Riacho do Cedro. O reservatório com capacidade máxima de 34.990.000 m³, tem como finalidades a irrigação e o abastecimento dos municípios de Igaraci, Ingazeira e Tuparetama.

O Conselho Gestor do Açude Jazido foi criado em 16 de agosto de 2001 e passou por um processo de reestruturação em 2010, quando aprovou a composição do colegiado com oito membros titulares com mandato de três anos. Destaca-se que no período desta pesquisa o

conselho encontra-se desativado. A criação desse colegiado foi homologada por resolução do Conselho de Recursos Hídricos em 04 de outubro de 2010, por meio da Resolução CRH nº. 05.

O reservatório Jazido foi construído pelo Estado de Pernambuco em 1983. Está localizado no município de Serra Talhada, na bacia do Rio Pajeú. O reservatório com capacidade máxima de 15.543.300 m³, tem como finalidade a irrigação.

O Conselho Gestor do Açude Serrinha foi criado em 28 de abril de 2006, por meio da Portaria do DNOCS de no 238/DG/CRH e passou por um processo de reestruturação em 2008. A criação foi homologada pelo Conselho de Recursos Hídricos, por meio da Resolução CRH nº 3, de 03 de outubro de 2010. O colegiado possui dezoito membros titulares, com o mandato de três anos.

O reservatório Serrinha foi construído pelo DNOCS em 1996. Está localizado no município de Serra Talhada, na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, especificamente no Rio Pajeú. O reservatório com capacidade máxima de 311.000.000 m³, tem como finalidade principal a irrigação.

O Conselho Gestor do Açude Barra do Juá foi criado em 04 de fevereiro de 2000, e em 2010 passou por um processo de reestruturação. A reativação do colegiado foi homologada por resolução do Conselho de Recursos Hídricos CRH nº. 04 DE 06 de outubro de 2010. O colegiado possui dezesseis membros titulares, com o mandato de três anos.

O reservatório Barra do Juá foi construído pelo DNOCS em 1982. Barra o riacho do Navio no município de Floresta, na bacia hidrográfica do Rio Pajeú. O reservatório com capacidade máxima de 71.474.000 m³, tem como finalidade principal a irrigação.

2.5 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E PARTICIPAÇÃO

Tomando como referência o conceito de Toro e Werneck (1997), entende-se por mobilização social, uma prática onde um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e atua com o mesmo objetivo comum, buscando, em cada dia, resultados decididos e desejados por todos. Ainda segundo os autores, “mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados” (TORO; WERNECK, 1997, p.5).

Nesta perspectiva, o ato de participar ou não de um processo de mobilização social é uma questão de escolha de cada um, e sendo convocado a participar, o indivíduo o faz como manifestação da própria vontade, representando uma postura de liberdade. Assim sendo, cabe destacar que a mobilização parte do princípio da opção do sujeito de querer participar, ao passo que se percebe responsável e qualificado para transformar a realidade com atitudes e ações.

No processo de mobilização os sujeitos participam em prol de um objetivo comum. A participação neste contexto constitui-se de meta e meio, e como tal, não deve ser vista tão somente “como pressuposto, condição intrínseca e essencial”, mas também que ela “cresce em abrangência e profundidade ao longo do processo, o que faz destas duas qualidades (abrangência e profundidade) um resultado desejado e esperado” (TORO; WERNECK, 1997, p.26).

A participação é entendida como processo em que deve existir uma interação continuada entre o Estado, sociedade e outras instituições políticas. Essas relações demandam determinadas condições que dizem respeito a todos os atores e às condições estruturais e de cultura política que podem favorecê-la ou dificultá-la (TEIXEIRA, 1997).

Segundo Bordenave (2013, p. 18) a participação deriva da palavra “parte”, desse modo, “participação é fazer parte, tomar parte ou ter parte”. Porém, o autor refere-se ao termo, sob a ótica da participação ativa e nunca da participação passiva, já que um “cidadão inerte”, ou seja, àquele que apenas faz parte, não colabora para transformar a sociedade, diferente do que está engajado, àquele que se compromete com a causa.

Nesse ponto, outras interpretações foram atribuídas, apoiando-se em definições que associam ao grau de participação, classificando-as em três condições: *pseudoparticipação* – onde ocorre apenas consulta relativa a determinado assunto; *participação parcial* – a deliberação fica concentrada em uma fração, do universo, que faz parte do processo, ou seja, dois ou mais grupos influenciam, mas o *poder final* restringe-se a apenas um; e *participação total* – representação de cada grupo, com peso igual, na decisão final (PATEMAN, 1992).

De maneira semelhante, Arnstein (2002) propôs uma tipologia de oito níveis de participação, fundamentada na hierarquização de tipos de participação e não-participação, analisando do nível mais baixo, que autora designa de *manipulação* chegando ao nível de *poder cidadão*. A esse esquema, A Autora definiu como *escada da participação-cidadã* (Quadro 6) onde cada degrau representa a amplitude do poder do cidadão em tomar decisão.

Quadro 6 – Escada da Participação-cidadã

8	Controle Cidadão	Níveis de poder cidadão
7	Delegação de Poder	
6	Parceria	
5	Pacificação	Níveis de concessão mínima de poder
4	Consulta	
3	Informação	
2	Terapia	Não-participação
1	Manipulação	

Fonte: Adaptado de ARNSTEIN (2002).

A Autora destaca que, os degraus retratam de maneira resumida, uma questão que pode ser ignorada, a existência de consideráveis graus para a participação, que definem o nível de envolvimento do cidadão, e, portanto, conhecer esses graus permite compreender as progressivas demandas por uma participação do cidadão como também a série de respostas incompreensíveis dos que detêm o poder.

De maneira ascendente o poder de decisão se fortalece. Na base da escada, entretanto, estão a *manipulação* e a *terapia*, que representam níveis de não-participação, empregados em substituição a participação genuína, a população não participa dos processos de planejamento ou condução de programas e é permitido aos “tomadores de decisão” “educar os participantes”. No âmbito dos degraus 3 e 4 onde estão a *informação* e *consulta*, os cidadãos são ouvidos e podem ouvir, no entanto, sem garantir que as opiniões serão consideradas no processo, dessa forma, há um “avanço nos níveis de concessão limitada de poder”, a “participação está restrita a esses níveis, não há continuidade”, não existe “garantia de mudança do status quo”. No degrau 5, *pacificação*, representa o nível *ótimo* desta concessão limitada de poder, haja vista permitir que os cidadãos proponham, porém, o poder de decisão permanece com os *poderosos*. Subindo a escada, o poder de decisão do cidadão se eleva, no degrau 6, *parceria*, é facultado ao cidadão negociar em nível de igualdade com os que detêm o poder. Nos degraus 7, *Delegação de poder*, e 8 *Controle cidadão*, o cidadão detém a maioria nos fóruns de tomada de decisão, ou mesmo o completo poder gerencial (ARNSTEIN, 2002).

Nesse contexto A Autora, destacou limitações percebidas na escada, enfatizando que na realidade, “nem os cidadãos nem os poderosos constituem blocos homogêneos”. Cada lado inclui uma “gama de pontos de vista diferentes, divergências significativas, interesses encobertos que competem entre si e divisões em subgrupos”. Deve-se perceber que “a tipologia não inclui uma análise dos principais obstáculos para se alcançar níveis genuínos de

participação”. Outro aspecto acerca dos oito degraus que deve ser observado é que “na realidade das pessoas e políticas públicas, podem” haver inúmeros degraus com distinção não tão “clara e pura”, como foi estabelecido (ARNSTEIN, 2002).

Depreende-se, pois, que o processo de participação se materializa, quando possibilita que os sujeitos participem das deliberações que lhes corresponde, seja na dimensão política, social, cultura ou econômica (ALVES, 2013).

2.6 PARTICIPAÇÃO NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Segundo Mutzenberg (2011), os anos de 1970 e 1980 foram palcos da (re)organização dos movimentos sociais, determinada pelo novo sindicalismo, organizações não-governamentais (ONGs) e a mobilização de distintas instituições da sociedade brasileira.

O surgimento dos novos movimentos sociais, que determinou a conquista do direito a ter direitos, do direito a participar da redefinição dos direitos e da gestão da sociedade, resultou com o reconhecimento, na Constituição Federal de 1988 (CF/88), no artigo 1º, de que: *Todo poder emana do povo, que o exerce indiretamente, através de seus representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição*. A citada Constituição amplia, desse modo, a participação popular:

Os avanços da participação incorporados na Constituição de 1988, entre os quais pode-se citar: o reconhecimento expresso da democracia direta, ao lado da democracia representativa, e o exercício da soberania popular não apenas através do voto, mas também do plebiscito, referendo e iniciativa popular. Importante também foi o espaço que a Constituição de 1988 abriu para a participação popular nas áreas de políticas públicas, principalmente no que se refere à saúde, assistência social, criança e adolescente e políticas urbanas. A nova Constituição harmonizava, assim, os preceitos da representação e da participação numa arquitetura legal inovadora que reconhecia o papel do cidadão nas decisões nacionais, muito além do seu papel como eleitor (BRASIL, 2014, p. 29).

Uma das conquistas proveniente da referida Constituição foi a integração da dimensão participativa na concepção de democracia. Neste sentido, assegurar a participação do cidadão nas decisões coletivas e promover a criação de novos espaços de socialização política é fundamental para o estabelecimento de uma democracia intensa. Por sua vez, o envolvimento do cidadão nas decisões políticas contribui para concepção de políticas públicas mais inclusivas e eficientes, e enriquecer as entidades democráticas, visto que:

- a) A participação oferece aos poderes Executivo e Legislativo subsídios informacionais que permitem construir desenhos de políticas públicas mais próximas à realidade e expectativas dos cidadãos, o que amplia as chances de sucesso nos processos de implementação;
- b) A participação permite à sociedade não apenas influenciar a aplicação dos recursos públicos, como também zelar pela sua correta utilização. Ao envolver as comunidades com os processos orçamentários estimula-se a transparência e a responsabilização;
- c) A abertura de novos canais de participação é

particularmente importante para que grupos historicamente excluídos possam ter sua voz ouvida e seus interesses considerados nos processos de deliberação pública; (BRASIL, 2014, p. 31).

Ademais, o aspecto principal desse modelo de participação é a inserção no arcabouço jurídico institucional do Estado, de organizações, a exemplo dos Comitês e dos Conselhos gestores, onde os representantes são eleitos pela sociedade de forma direta. Neste ponto, “[...] a participação social não representa um sujeito social específico, mas se constrói como um modelo de relação geral/ideal, na relação sociedade/Estado” (GOHN, 2011, p.61).

Entretanto, ao passo que a Constituição amplia a esfera pública inserindo a sociedade, também avança do ponto de vista de conservação e preservação dos recursos naturais quando assegura aos brasileiros: “... direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil 1988, Art. 225).

No Brasil, em face da degradação sobre os recursos hídricos a gestão das água passa a representar uma questão relevante, nesta direção, e a partir do instrumento legal, ou seja, a PNRH, tem-se expressamente declarado que a água é um bem de domínio público, recurso natural e dotado de valor econômico, e que deve a gestão desses recursos ser efetivada de maneira descentralizada, participativa e integrada, contemplando o envolvimento do poder público, dos usuários e das comunidades.

Dessa forma, a descentralização está associada à adoção da bacia hidrográfica como unidade regional de planejamento e gerenciamento das águas; a participação refere-se a importância de órgãos governamentais e da sociedade civil no sistema de gerenciamento dos recursos hídricos e a integração, trata dos aspectos de qualidade e quantidade das águas a partir de ações que promovam os usos múltiplos dos recursos hídricos, entretanto, conceber a gestão da água fundamentada nesses pilares demanda por negociações nos colegiados que deliberam quanto as atividades e políticas públicas, envolvendo os órgãos dos diferentes níveis de governo, os usuários e a sociedade civil organizada, essas que (JACOBI; FRACALANZA, 2005).

Nesse ponto os autores destacam que, embora a Lei das Águas represente um avanço em termo de gestão dos recursos hídricos, o instrumento legal privilegia o corpo técnico-científico e o conhecimento produzido por ele, nas relações de força no interior dos espaços decisórios da bacia, limitando, desse modo, o envolvimento da comunidade nas ações dos Comitês, o que denota que o poder decisório está assegurado aos detentores do conhecimento técnico-científico, em detrimento da comunidade.

No processo de gestão da água os decisores devem ser capacitados, munidos de informações, qualificações e atitudes adequadas para decidir, desse modo, a capacitação implica na compreensão das respectivas responsabilidades e funções, bem como da razão das metas e objetivos a serem alcançados (MAGALHÃES JR.; CORDEIRO NETTO, 2003).

Em termos dos aspectos relativos à participação pode-se considerar que:

O poder de participação resulta de uma conquista a partir de uma relação de forças construída com o poder político (pressão), ou como resposta à abertura política. A participação envolve diferentes formas de cogestão, incluindo os processos de geração e difusão de informações, opinião, concertação e decisão. Na concertação, é conferido aos cidadãos o poder de expertise, com o qual eles podem participar durante todo o processo decisório, em grupos ou comissões fixas, temporárias ou mesmo sob forma ad hoc. A capacitação dos decisores no processo de concertação tende a aumentar a capacidade e desempenho de intervenção. No processo de participação propriamente dito, há uma divisão equitativa de poderes entre os participantes, atingindo-se uma etapa de gestão conjunta baseada em co-decisões (MAGALHÃES JR.; CORDEIRO NETTO, 2003, p. 225).

A Lei das Águas sugere e orienta para que se estabeleça uma política participativa e um processo decisório aberto aos diferentes atores sociais relacionados ao uso da água, conferindo desse modo, poder de intervenção dos envolvidos, de maneira equitativa, e dentro de um contexto mais abrangente de revisão das atribuições do Estado, do papel dos usuários e do próprio uso da água (JACOBI; FRACALANZA, 2005).

Em um sistema de cunho decisório, a exemplo do SINGREH, a troca de informações entre os organismos que o constitui, pode representar um fator fundamental para o fluxo de deliberações e validação da legitimidade da gestão participativa. Nesse ponto, quando se tem ampliado o campo de participação para direcionar as decisões, a probabilidade de serem mais precisas e adequadas é maior, comparado a deliberações isoladas.

A gestão da água implica em um processo de construção de ações e deliberações que devem ser apoiadas a partir de dados e informações mais precisos e seguros, bem como, discussões plurais, ou seja, contando com a representatividades de todos os envolvidos nas intervenções, e de modo exaustivo, em torno dos problemas, conflitos, e possibilidades, permitindo dessa forma, resultados mais efetivos.

Nesse ponto Jacobi e Fracalanza (2005) pontuam que o maior problema enfrentado por muitos Comitês refere-se as diferentes visões do processo e dos objetivos que os atores que estão envolvidos na gestão têm, implicando dessa forma, na dificuldade de criar soluções para os problemas.

Outro ponto a se destacar refere-se as assimetrias que pode ocorrer entre os atores sociais, que estão teoricamente participando nos processos decisórios, tendo em vista que pode haver grupos que ainda não possuem os recursos econômicos, sociais e as informações

necessárias, que permitiriam a participação nas atividades que permeiam os processos em torno da gestão (JACOBI; BARBI, 2007). Nesse ponto os autores indagam se de fato os Conselhos gestores, se constituem em práticas inovadoras na gestão pública e se garantem a efetiva democratização nos procedimentos de gestão.

Os autores acrescentam que, embora seja crescente o surgimento de numerosos Conselhos consultivos e deliberativos como parte componente, em várias áreas e em todos os níveis (federal, estadual e municipal) com a participação ativa de representantes de Organizações não-Governamentais (ONGs) e movimentos sociais, representados pelas instâncias de gestão como os Conselhos e os Comitês, em muitos casos, têm pouca influência no processo decisório, e a representação tem caráter bastante contraditório. Os alcances em termo de envolvimento dos movimentos sociais e organizações comunitárias têm sido muito desiguais nesses espaços, com significativas diferenças, ainda prevalecem as decisões definidas pela presença muitas vezes da representação governamental (JACOBI; BARBI, 2007).

O fortalecimento dos espaços deliberativos tem sido peça fundamental para a consolidação de uma gestão democrática, integrada e compartilhada. A ampliação destes espaços de participação cidadã promove um avanço qualitativo na capacidade de representação dos interesses e na qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais. Atualmente, o maior desafio é garantir que esses espaços sejam efetivamente públicos, tanto no seu formato quanto nos resultados. A dimensão do conflito lhes é inerente, como é a própria democracia. Portanto, estes espaços de formulação de políticas, onde a sociedade civil participa, marcados pelas contradições e tensões, representam um avanço na medida em que publicizam o conflito e oferecem procedimentos de discussão, negociação e voto de forma legítima. Através da presença crescente de uma pluralidade.

As transformações em curso nos organismos colegiados, Comitês e consórcios, mostram que a implementação efetiva dos diversos instrumentos de participação na gestão compartilhada e de recursos hídricos poderá mudar os padrões de governança, estabelecendo novas mediações entre Estado e sociedade civil, baseadas no aprimoramento de suas relações democráticas (JACOBI; BARBI, 2007).

Segundo Almeida (2014) os parlamentos das águas nem sempre são espaços que projetam as vozes dos atores locais, tendo em vista que prevalecem as decisões do Estado, e desse modo, os espaços de discussão são transformados em locais para apresentar projeção e intenções políticas. A Autora também acrescenta que, os Comitês podem ser considerados como colegiados que oportunizam as discussões relativas aos recursos hídricos, entretanto, a criação desses não deve estar atrelada apenas ao cumprimento da legislação federal, mas deve constituir-se como fórum de discussão que congrega os anseios dos três segmentos que o compõem.

3 METODOLOGIA

Este capítulo reserva-se a apresentar os procedimentos utilizados na pesquisa para a construção do trabalho desta dissertação, que tem como objetivo geral a análise do modelo de governança das águas, com vistas à proposição de diretrizes para o fortalecimento do sistema, tendo como objeto de estudo a bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que converge em direção ao objetivo de aprofundar nos aspectos que retratam a atual governança das águas na Unidade de Planejamento do Rio Pajeú. Dessa forma, busca-se compreender as razões e fenômenos a partir de uma visão mais ampla e sem ideias preconcebidas.

A presente pesquisa é de natureza aplicada, pois associa um referencial teórico ao trabalho de campo de coleta de dados, visando o levantamento necessário ao enfrentamento do problema de pesquisa (SANTOS; CANDELORO, 2006).

Este estudo lançou mão de uma abordagem metodológica participativa, trabalhada em Oficinas, a partir da aplicação de ferramentas utilizadas na construção do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) que permitem uma maior participação do grupo envolvido, supera uma visão fragmentada, e possibilita que o grupo descreva de forma visualizada a realidade vivida. O DRP é um conjunto de técnicas e ferramentas que contribui para que as comunidades realizem o seu próprio diagnóstico, permitindo autogerenciar o planejamento e desenvolvimento.

Quanto ao objetivo, esta pesquisa pode ser classificada como descritiva, visto que busca detalhar as características do fenômeno e estabelecer as relações entre elas (GIL, 2008). Nesse ponto, propôs-se entender os aspectos envolvidos no processo de governança das águas na bacia do Rio Pajeú, visando compreender a realidade atual da gestão no âmbito dos colegiados.

3.1 ÁREA DE ESTUDO: A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ

A bacia hidrográfica do Rio Pajeú é a maior bacia do Estado de Pernambuco, com uma área de 16.685,63 km², correspondente a 17,02% da área do Estado. A área de drenagem envolve 26 municípios, cujas áreas estão inseridas na bacia de forma integral ou parcial, em virtude de os limites da bacia não coincidirem com os limites municipais (Quadro 7).

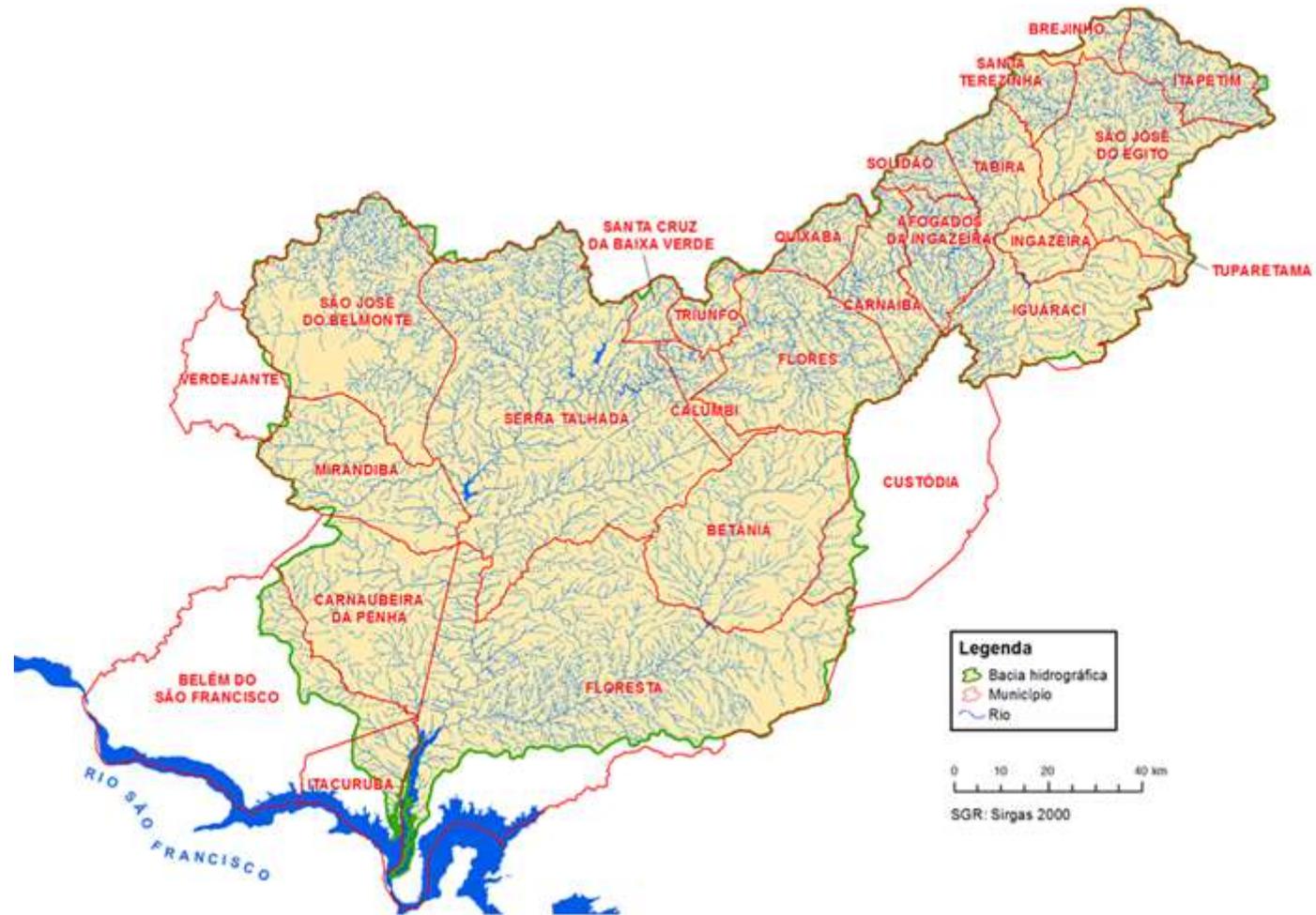
Quadro 7 – Municípios da bacia hidrográfica do Rio Pajeú, áreas totais e áreas pertencentes à bacia

Área do Município				Área do Município			
Município	Total	Pertencente à UP		Município	Total	Pertencente à UP	
	Km ²	Km ²	%		Km ²	Km ²	%
Afogados da Ingazeira	386,0	386,0	100%	Carnaubeira da Penha	999,4	999,4	100%
Brejinho	85,1	85,1	100%	Floresta	3.690,3	3.690,3	100%
Carnaíba	429,7	429,7	100%	Mirandiba	773,2	773,2	100%
Iguaraci	773,6	773,6	100%	Quixabá	216,3	216,3	100%
Itapetim	409,8	409,8	100%	Solidão	130,7	130,7	100%
Santa Cruz da Baixa Verde	99,1	99,1	100%	Santa Terezinha	219,5	219,5	100%
São José do Belmonte	1.491,0	1.491,0	100%	São José do Egito	783,3	783,3	100%
Serra Talhada	2.958,7	2.958,7	100%	Triunfo	157,7	157,7	100%
Tabira	393,3	393,3	100%	Itacuruba	438,5	212,2	48,4%
Tuparetama	231,6	231,6	100%	Belém do São Francisco	1.842,7	291,1	15,8%
Betânia	1.232,6	1.232,6	100%	Custódia	1.484,6	169,2	11,4%
Calumbi	241,9	241,9	100%	Verdejante	449,1	5,8	1,3%
Flores	963,8	963,8	100%				
Ingazeira	246,6	246,6	100%				

Fonte: PERH/PE (2006).

A definição das áreas pertencentes à bacia e, em especial a localização da sede municipal, são informações importantes para a quantificação do contingente populacional alocado no território da Bacia. Dos 26 municípios que conformam a Bacia do Rio Pajeú, (Figura 8), apenas três não têm sede situada no interior da bacia: Belém do São Francisco, Custódia e Verdejante (PERNAMBUCO, 2015).

Figura 8 – Mapa da divisão municipal da Bacia hidrográfica do Rio Pajeú



Fonte: PERNAMBUCO (2016).

Os municípios que compõem a bacia hidrográfica do Rio Pajeú estão inseridos em quatro regiões de desenvolvimento: RD Sertão do Pajeú, RD Sertão Central, RD Sertão de Itaparica e RD Sertão do Moxotó. A distribuição dos municípios no âmbito das quatro regiões de desenvolvimento está organizada da seguinte maneira: – RD Sertão do Pajeú, 17 municípios, Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixabá, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama; RD Sertão Central, 3 municípios, Mirandiba, São José do Belmonte e Verdejante; RD Sertão de Itaparica, 4 municípios, Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta e Itacuruba e RD Sertão do Moxotó, 2 municípios Betânia e Custódia (PERNAMBUCO, 2015).

O Rio Pajeú nasce na serra do Balanço, município de Brejinho, a uma altitude aproximada de 800m nos limites entre os estados de Pernambuco e Paraíba. Percorre uma distância de 353km, inicialmente no sentido nordeste-sudeste até a localidade de Pajeú e em seguida, no seu curso inferior, tem direção norte-sul até desaguar no lago de Itaparica, formado pela barragem no rio São Francisco. O regime fluvial é intermitente e ao longo do curso margeia as cidades de Itapetim, Tuparetama, Ingazeira, Afogados da Ingazeira, Carnaíba, Flores, Calumbi, Serra Talhada e Floresta.

Os afluentes principais pela margem direita são, riacho Cachoeirinha, riacho Tigre, riacho Conceição, riacho Pajeú-Mirim, riacho São João, riacho Boa Vista, riacho Abóbora, riacho Cachoeira, riacho Lagoinha, riacho São Cristovão, riacho Pedra Branca, riacho Queimada Redonda e riacho Capim Grosso. Pela margem esquerda destacam-se: riacho do Cedro, riacho Quixaba, riacho Taperim, riacho São Domingos, riacho Poço Negro e riacho do Navio.

A bacia hidrográfica do Rio Pajeú está inserida na Região do Médio São Francisco, localizada, em sua totalidade, no Estado de Pernambuco, formando a Unidade de Planejamento Hídrico UP9, entre 7°16'20" e 8°56'01" de latitude sul, e 36°59'00" e 38°57'45" de longitude oeste, na região fisiográfica do Sertão de Pernambuco, nas microrregiões do Pajeú, do Sertão do Moxotó, do Salgueiro e de Itaparica (Figura 9).

A bacia limita-se ao norte com os estados do Ceará e Paraíba, ao sul com o terceiro grupo de bacias de pequenos rios interiores GI3 (UP22) e a bacia hidrográfica do Moxotó (UP8), a leste com a bacia hidrográfica do Moxotó (UP8) e o estado da Paraíba e a oeste com a bacia hidrográfica do rio Terra Nova (UP10) e o quarto grupo de pequenos rios interiores GI4 (UP23).

Quanto ao curso da hidrografia, as variações climáticas, as regiões fitogeográficas e a divisões regionais de desenvolvimento, a Bacia do Rio Pajeú é dividida em três segmentos: alto, médio e baixo. A região do Alto Pajeú localiza-se na região do Sertão do Pajeú, entre os municípios de Afogados da Ingazeira a Itapetim, pertence ao Planalto Borborema e o clima é Semiárido.

O Médio Pajeú localiza-se na zona de transição do Planalto Borborema e Depressão Sertaneja; possui sua região central no Sertão do Pajeú no município de Serra Talhada, a leste no município de Betânia fica a parcela no Sertão de Moxotó, a oeste nos municípios de São José de Belmonte e Mirandiba, a região é denominada de Sertão Central; o clima predominante é o Semiárido com exceção da região de Triunfo que varia entre Subúmido a Úmido. O Baixo Pajeú abrange basicamente os municípios de Floresta e Carnaubeira da Penha, no Sertão de Itaparica, localizada na região da Depressão Sertaneja, o clima é Árido.

A precipitação média anual do Alto Pajeú é de 713 mm/ano. A menor precipitação mensal pode ser observada em novembro com 10 mm, já o mês de março apresenta o maior valor de precipitação 147 mm, com amplitude de 137 mm.

A precipitação média anual do Médio Pajeú é de 1.410 mm/ano. A menor precipitação mensal pode ser observada em setembro com 24 mm, já o mês março de apresenta o maior valor de precipitação 226 mm, com amplitude de 202 mm.

Já no Baixo Pajeú a precipitação média anual é de 610 mm/ano. A menor precipitação mensal pode ser em agosto com 5 mm, já o mês de março apresenta o maior valor de precipitação 133 mm, com amplitude de 128 mm.

A proximidade com a linha do equador é um dos fatores que ajudam a compor o semiárido, as temperaturas sempre estão superiores a 20° C e graças ao ângulo de inclinação da Terra, essa região apresenta um elevado índice de exposição ao sol durante o dia e na maior parte dos meses do ano é verão (PERNAMBUCO, 2010).

A bacia hidrográfica do Rio Pajeú pertence, de maneira geral, ao Bioma Caatinga, só tendo uma ruptura na Serra da Baixa Verde onde, em função das condições de altitude, apresenta-se um conjunto de fauna e flora bastante específico. A altitude e a exposição à circulação atmosférica fazem com que a região da Serra da Baixa verde seja denominada de Brejo. A vegetação associada apresenta um porte maior com raízes mais profundas e caules mais grossos. Além disso, os solos são mais desenvolvidos e por isso possibilitam uma agricultura mais diversificada e com um maior grau de produtividade (PERNAMBUCO, 2010).

A condição de aridez faz com que a paisagem seja formada por cores, formas e cheiros específicos que em seus momentos de menor precipitação assumem um tom cinza. Esse

comportamento biológico foi o que deu o nome ao bioma. A origem da palavra “caatinga” deriva do tupi-guarani e significa “mata-branca” (PERNAMBUCO, 2010).

Essa bacia está localizada quase que totalmente em terrenos geológicos antigos, com rochas cristalinas, que passaram por intensas transformações. Os terrenos cristalinos localizados na área da bacia foram formados a partir de um sistema geotectônico de construção de terrenos denominado “Província Borborema” (PERNAMBUCO, 2010).

A unidade de planejamento constitui um mosaico bastante diversificado, pela variedade de ambientes que apresenta, ocorrendo diferentes formas de utilização do território, que é feita essencialmente, através da agricultura, do agroextrativismo e das atividades pastoris (Quadro 8). o diagnóstico realizado como parte integrante do Plano de Bacia identificou que, a aceleração dos processos de erosão e a intensificação do assoreamento, têm sido práticas frequentes da má utilização do solo no âmbito da bacia, a exemplo da retirada da vegetação, na quase totalidade da área, por meio das atividades antrópicas (PERNAMBUCO, 2015).

Neste sentido, o inventário das formas de utilização e ocupação do solo torna-se um aspecto imprescindível, na medida em que pode contribuir para direcionar o planejamento territorial, tendo em vista que, os efeitos do uso inadequado implicam em deterioração e desequilíbrio no meio ambiente.

Quadro 8 - Participação percentual das categorias de uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú

Caracterização	Área (km²)	Percentual (%)
Floresta Subcaducifólia	2021,99	11,90
Caatinga	2237,79	13,17
Culturas irrigadas	168,22	0,99
Culturas de sequeiro	2825,69	16,63
Pastagem natural	2315,95	13,63
Pastagens cultivadas	5600,41	32,96
Solo desnudo	11,89	0,07
Afloramentos	42,48	0,25
Áreas degradadas	1685,56	9,92
Áreas urbanas	44,18	0,26
Água (açudes, lagoas, rios)	37,38	0,22

Fonte: PERNAMBUCO (2015).

O diagnóstico destacou alguns pontos considerados relevantes do ponto de vista de conservação dos recursos naturais na bacia:

- 1.os desmatamentos desordenados têm contribuído para uma intensificação das ações erosivas;

- 2.uso de maior intensidade é o de pastagem, tanto a natural que ocorre na Depressão Sertaneja, como as cultivadas;
- 3.há significativa preponderância de áreas degradadas, evidenciando o percentual baixo de áreas com o recobrimento vegetal;
- 4.muito evidente as áreas com concentração de uso agrícola através das culturas de sequeiro que são constituídas, essencialmente, por um aglomerado de pequenas e muito pequenas parcelas. Observa-se que a agricultura é quase sempre consorciada. O uso da irrigação acontece mais na planície aluvial do Rio Pajeú (PERNAMBUCO, 2015, p. 264).

Sobre essa questão a aplicação de indicadores se apresenta como importante ferramenta no sentido de retratar o nível de desempenho hidroambiental na bacia hidrográfica, ao longo do tempo, apontando quais ações são importantes para a melhoria da sustentabilidade na bacia. Nesse sentido, Gonçalves et al. (2017) lançaram mão da aplicação de quatro indicadores – Expansão Agrícola, Qualidade da Água, Dinâmica Microrregional Demográfica (DMD), Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Produto Interno Bruto (PIB) – no espaço temporal entre 2010 e 2013, para avaliar o comportamento desses indicadores na bacia hidrográfica do Rio Pajeú e destacaram, entre outros aspectos: a necessidade de investimentos na direção do esgotamento sanitário; tratamento de efluentes e adequação da rede de monitoramento da qualidade da água.

A bacia do Rio Pajeú dispõe de infraestrutura hídrica constituída por reservatórios artificiais ou açudes com finalidade de armazenar água para atender aos múltiplos usos do período chuvoso ao estio. Diante disso, a bacia possui 32 reservatórios com volumes variando entre 0,18 hm³, correspondente ao reservatório Algodões que barra o riacho do Navio no município Floresta, a 311,08 hm³, do reservatório Serrinha II, que barra o Rio Pajeú no município Serra Talhada. Apenas 30% da área não é controlada por reservatórios artificiais. Os outros 70% da área é controlada principalmente por 8 (oito) reservatórios estratégicos, ou seja, reservatórios que possuem volumes de armazenamento máximo acima de 10,0 hm³ (Quadro 9). Ademais, dentre os reservatórios na bacia, apenas cinco dispõe de Conselhos Gestores instituídos, para atuar na gestão da água – Serrinha II; Barra do Juá; Rosário; Brotas e Jazigo.

Em relação aos usos múltiplos dos reservatórios que compõem a base de dados, observa-se que 15 deles são destinados apenas para abastecimento humano, quatro são utilizados basicamente para irrigação, sete deles atendem tanto o abastecimento humano como a irrigação e seis não possuem tal informação disponível (PERNAMBUCO,2015).

Quadro 9 – Características gerais dos reservatórios com volume máximo acima de 1 hm³ localizados na área da bacia hidrográfica do Rio Pajeú

Reservatório	Capacidade (hm ³)	Instituição/Órgão executor/Ano	Principal uso	Reservatório	Capacidade (hm ³)	Instituição/Órgão executor/Ano	Principal uso
Serrinha II *	311,1	DNOCS/1996	Irrigação/outros	Laje do Gato	1,10	ESTADO/1970	Abastecimento
Barra do Juá *	71,5	DNOCS/1982	Irrigação/outros	Livino	1,38	-/-	Abastecimento
Saco I *	36,0	DNOCS/1936	Abastecimento/irrigação	Mãe d'água	1,50	ESTADO/1991	Abastecimento/irrigação
Rosário *	35,0	DNOCS/1985	Abastecimento/irrigação	Manopla	1,44	ESTADO/1972	Abastecimento
Cachoeira II *	21,0	DNOCS/1965	Abastecimento/irrigação	Monte Alegre	8,50	-/-	-
Brotas *	19,6	ESTADO/1978	Abastecimento/irrigação/outros	Poço Grande	1,50	ESTADO/1983	Irrigação/outros
Jazigo *	15,5	ESTADO/1983	Irrigação/outros	Quebra Unha	3,19	DNOCS/1934	Abastecimento/irrigação/outros
Arrodeio *	14,5	DNOCS/1956	Abastecimento/outros	Retiro	1,12	EBAPE/1985	Abastecimento
Água fria	4,00	-/-	-	Riacho Seco	1,60	-/-	-
Angico	3,24	-/-	-	São José	1,60	ESTADO/-	-
Belmonte	1,80	-/-	-	São José II	7,15	ESTADO/1981	Abastecimento
Boa vista	1,63	COMPESA/-	Abastecimento/outros	Serrinha/Serrari	1,26	COMPESA/1981	Abastecimento
Bom sucesso	1,74	CISAGRO/-	Abastecimento	Serrote	1,62	ESTADO/1981	Abastecimento/irrigação
Cascudo	2,00	ESTADO/1986	Abastecimento	Tabira	1,00	ESTADO/-	Abastecimento
Chinelo	3,45	COMPESA/-	Abastecimento	Juá	3,50	CODEVASF/1995	Abastecimento
José Antônio	2,02	-/-	Abastecimento				
Jureminha	2,08	ESTADO/-	Abastecimento				

Fonte: PERNAMBUCO (2015).

* reservatórios estratégicos

3.2 OBJETO DE ANÁLISE: COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ E OS CONSELHOS GESTORES DE AÇUDES

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú (COBH/Pajeú), está inserido no Sistema Estadual Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGRH/PE) com atuação na área de drenagem da bacia do Rio Pajeú que abrange 26 municípios do Estado de Pernambuco. Nessa área estão localizados cinco dos oito Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs) do Estado.

Em se tratando da composição do Comitê do Rio Pajeú, e em consonância com a Resolução nº 3 de 2000 do CRH que trata da homologação e estatuto do COBH/Pajeú, e a Lei estadual nº 12.984/05, a estrutura tripartite do colegiado objetiva à gestão participativa, contempla representantes do poder público, incluindo a União, o Estado e os municípios; representantes de entidades civis, englobando universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos e organizações sociais e não-governamentais com atuação em recursos hídricos; e usuários de recursos hídricos.

O Comitê é constituído por 25 membros titulares e 25 membros suplentes, preferencialmente, da mesma instituição e mesmo segmento, sendo que na atual gestão (2016-2019) o colegiado dispõe de 33 membros. Das vagas reservadas para constituir o Comitê, parte destina-se aos representantes do poder público representando 20% (vinte por cento) e no máximo, a 40% (quarenta por cento) do total de membros; outra parte para a sociedade civil correspondendo a no mínimo 20% (vinte por cento) e no máximo, a 40% (quarenta por cento) do total de membros; e o restante para os usuários correspondendo a 40% (quarenta por cento) dos membros.

A legislação define que o Comitê deve garantir duas vagas de representantes, podendo ser: a) dos órgãos gestores nacionais das comunidades indígenas e de quilombolas, como parte da representação da União; b) das comunidades indígenas ali residentes; e ou c) das comunidades de remanescentes de quilombos ali residentes, tendo em vista que o território abrange terras indígenas e de remanescentes de quilombos.

O COBH/Pajeú dispõe de uma Plenária, uma Diretoria constituída por um presidente, um vice-presidente e um Secretário Executivo, eleitos por maioria absoluta de seus membros, para um mandato de 3 (três) anos, permitida a recondução para o mesmo cargo por apenas mais um mandato, além de Câmara Técnica para examinar matérias específicas com o teor técnico-científico, jurídico ou institucional a fim de subsidiar o Plenário na tomada de decisões.

A composição dos membros do Comitê é realizada mediante processo eleitoral conduzido em assembleia. A indicação dos postulantes as vagas como representantes titulares e suplentes dos Poderes Públicos federal, estadual e municipal, da Sociedade Civil e dos

Usuários, dar-se-á pelo titular de cada órgão representado no prazo estabelecido pela comissão eleitoral.

O Conselho Gestor do Açude Serrinha (CONSU/Serrinha), é um colegiado componente do SIGRH/PE, com prazo de duração indeterminado e atuação na área de influência à montante e à jusante do reservatório Serrinha, nos municípios de Serra Talhada e Floresta.

Em se tratando da composição do CONSU/Serrinha é constituído por 18 membros titulares, a estrutura tripartite do colegiado contempla seis membros representantes do poder público da União e/ou Estado com interesse em participar da gestão das águas do Açude Serrinha e dos Municípios inseridos no território de influência do açude; seis membros de entidades civis; e seis membros de usuários de água, indicados pelas respectivas organizações. Cada membro titular pode ter um suplente, dessa forma a gestão do atual mandato (2017-2018) dispõe de 26 membros.

O CONSU/Serrinha dispõe de uma Assembleia Geral, e uma Coordenadoria composta de um Coordenador, um Coordenador Adjunto e um Secretário, todos eleitos em Assembleia Geral ordinária para um mandato de 3 anos, sendo permitida uma única reeleição para o mesmo cargo.

O processo eleitoral para renovação da Coordenadoria e das entidades membros do CONSU/Serrinha ocorre através de uma Comissão Eleitoral formada por 3 membros, um de cada segmento, eleita pelo plenário do CONSU, com o objetivo de conduzir todo o processo eleitoral.

A composição dos membros do CONSU/Serrinha é realizada mediante processo eleitoral conduzido em assembleia. A indicação dos postulantes as vagas como representantes titulares e suplentes dos Poderes Públicos federal, estadual e municipal, ocorre pelo titular de cada órgão representado, no prazo estabelecido pela comissão eleitoral. Já as organizações civis e os usuários se habilitam a participar de processo eleitoral, onde se inscrevem, de acordo com prazos e locais definidos pela Comissão Eleitoral, sendo que, as organizações civis devem estar legalmente constituídas.

O Conselho Gestor do Açude Barra do Juá (CONSU/Barra do Juá), é um colegiado componente do SIGRH/PE, com prazo de duração indeterminado e atuação na área de influência à montante e à jusante do reservatório Barra do Juá, no município de Floresta.

Quanto a composição, o CONSU/Barra do Juá é constituído por 16 membros titulares, a estrutura tripartite do colegiado contempla cinco membros representantes do poder público da União e/ou Estado que tenham interesse em participar da gestão das águas do Açude Barra do Juá e dos Municípios inseridos no território de influência do açude; cinco membros de

entidades civis; e seis membros de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações e grupos formais. Cada membro titular pode ter um suplente, a gestão do atual mandato (2017-2018) dispõe de 16 membros.

O CONSU/Barra do Juá dispõe de uma Assembleia Geral, instância máxima de deliberação do Conselho, e uma Coordenadoria, composta por um Coordenador, um Coordenador Adjunto e um Secretário, todos eleitos em Assembleia Geral ordinária para um mandato de 3 anos, sendo permitida uma única reeleição para o mesmo cargo.

O processo eleitoral para renovação da Coordenadoria e das entidades membros do CONSU/Barra do Juá ocorre através de uma Comissão Eleitoral formada por três membros, um de cada segmento, eleita pelo plenário do CONSU, com o objetivo de conduzir todo o processo eleitoral.

A composição dos membros do CONSU/Barra do Juá é realizada mediante processo eleitoral conduzido em assembleia. A indicação dos postulantes as vagas como representantes titulares e suplentes dos Poderes Públicos federal, estadual e municipal, ocorre pelo titular de cada órgão representado, no prazo estabelecido pela comissão eleitoral. Já as organizações civis e os usuários se habilitam a participar de processo eleitoral, onde se inscrevem, de acordo com prazos e locais definidos pela Comissão Eleitoral, sendo que, as organizações civis devem estar legalmente constituídas.

O Conselho Gestor do Açude Rosário (CONSU/Rosário), é um colegiado componente do SIGRH/PE, com prazo de duração indeterminado e atuação na área de influência à montante e à jusante do reservatório Rosário nos municípios de Guaraci, Ingazeira e Tuparetama.

Quanto a composição, o CONSU/Rosário é constituído por 15 membros titulares, a estrutura tripartite do colegiado contempla 40% dos seus membros representantes do poder público da União, do Estado, que tenham interesse em participar da gestão e dos Municípios, inseridos no território de influência do açude; 20% de entidades civis; e 40% de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações. Sendo que os representantes das entidades civis, devidamente legalizadas, são indicados por: organizações comunitárias; Instituições técnicas de ensino, pesquisa e extensão; organização de produtores; organizações cooperativas; e igrejas. A gestão atual (2015-2018) está composta por 15 membros.

O CONSU/Rosário dispõe de uma Assembleia Geral, instância máxima de deliberação do Conselho, e uma Coordenadoria, composta por um Coordenador, um Coordenador Adjunto e um Secretário, todos eleitos em Assembleia Geral ordinária para um mandato de 3 anos, sendo permitida uma única reeleição para o mesmo cargo.

O processo eleitoral para renovação da Coordenadoria e das entidades membros do CONSU/Rosário ocorre através de uma Comissão Eleitoral formada por três membros, um de cada segmento, eleita pelo plenário do CONSU, com o objetivo de conduzir todo o processo eleitoral, e a cada três anos.

O Conselho Gestor do Açude Brotas (CONSU/Brotas), é um colegiado componente do SIGRH/PE, com prazo de duração indeterminado e atuação na área de influência à montante e à jusante do reservatório Brotas nos municípios de Afogados da Ingazeira e Tabira.

Quanto a composição, o CONSU/Brotas é constituído por 15 membros titulares e 15 membros suplentes, a estrutura tripartite do colegiado contempla 40% dos seus membros representantes do poder público da União, do Estado, que tenham interesse em participar da gestão e dos Municípios, inseridos no território de influência do açude; 20% de entidades civis; e 40% de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações. A gestão do atual mandato (2015-2018) dispõe de 10 membros.

O CONSU/Brotas dispõe de uma Assembleia Geral, instância máxima de deliberação do Conselho, e uma Coordenadoria, composta por um Coordenador, um Coordenador Adjunto e um Secretário, todos eleitos em Assembleia Geral ordinária para um mandato de 3 anos, sendo permitida uma única reeleição para o mesmo cargo.

O processo eleitoral para renovação da Coordenadoria e das entidades membros do CONSU/Brotas ocorre através de uma Comissão Eleitoral formada por três membros, um de cada segmento, eleita pelo plenário do CONSU, com o objetivo de conduzir todo o processo eleitoral.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos estabelecidos nesta pesquisa, consistiram em duas principais etapas de investigação:

A primeira etapa procedeu-se com a coleta de dados secundários onde a pesquisa recorreu a estratégias de levantamento de informações, por meio da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental.

A segunda etapa foi responsável pela coleta de dados primários, os quais foram obtidos durante a realização de Oficinas, questionários e participação em reuniões e eventos.

A pesquisa bibliográfica foi extraída de teses, dissertações, artigos científicos, livros e *sites* de entidades governamentais. Realizou-se nesse momento uma verificação do estado da arte, do que tem sido publicado em relação ao tema.

Já a pesquisa documental, ocorreu através da verificação das Atas de reuniões do Comitê de bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes; consulta à legislação, decretos e resoluções, e consulta as publicações: Águas do Pajeú (PERNAMBUCO, 2010), que trata do processo de estruturação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú e Conselhos Gestores de Açudes de Barra de Juá, Serrinha, Jazigo, Cachoeira II, Brotas e Rosário e Estudos sobre a participação e adequação de organismos de bacias do Semiárido em relação a seu modelo de gestão, inclusive no que diz respeito à transposição, (PERNAMBUCO, 2014), esses documentos foram fornecidos pela Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac), órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco.

O horizonte temporal para análise das Atas correspondeu ao período entre 2008 (ano de reestruturação do Conselho Gestor de Açude Rosário) e 2009 (ano de reestruturação do Comitê, e demais Conselhos: Brotas, Barra do Juá e Serrinha) a 2018. Este procedimento foi utilizado como critério de análise dos mecanismos de participação e efetividade na gestão dos recursos hídricos na bacia do Rio Pajeú.

Nesse ponto, foram analisadas 86 Atas obtidas por meio de levantamento junto a Gerência de Apoio a Organismos de Bacia (Gaob), da Apac. Destaca-se, que um total de 11 documentos não foram localizados, entretanto, não comprometeu os resultados da pesquisa, pela baixa representatividade em relação ao universo analisado.

A etapa relativa à realização de Oficinas, objetivou trabalhar as ferramentas selecionadas do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), e a aplicação de questionários.

O DRP é uma ferramenta que vem despertando o interesse de Organizações não-Governamentais (ONGs), universidades e centros de pesquisa, que atuam em diversos processos de reflexão coletiva (FARIA; FERREIRA NETO, 2006). Quando dirigida à gestão de recursos hídricos, o DRP pode ser utilizado para identificar e analisar os principais conflitos e potencialidades presentes na bacia hidrográfica em estudo, como também, pode orientar à tomada de decisão a partir da reflexão dos membros.

O DRP tem por base a construção de diagramas. Os gráficos buscam representar de maneira integrada quatro dimensões: espaço, tempo, fluxos e relações, permitindo, desse modo, agrupar dados e informações, que direcionem para determinados problemas que devem ser priorizados, assim como, investigar possíveis soluções em um determinado grupo ou organização.

Para gestão das águas, essa ferramenta pode contribuir com a visualização dos problemas e a comunicação entre os vários sujeitos que integram os Comitês, Conselhos e demais órgãos do Sistema de gestão.

Dentre as ferramentas empregadas no DRP, utilizou-se para fins desta pesquisa, o Mapeamento Participativo com base cartográfica e o Diagrama de Venn.

O Mapeamento participativo, com base cartográfica (Figura 10), é uma técnica que tem um custo relativamente baixo e uma rápida resposta, além de fornecer ao grupo de trabalho uma representação com precisão razoável e com muita informação do conhecimento territorial. O mapa resultante desse processo pode ser utilizado tanto para determinar dados quantitativos como distâncias e direções, como qualitativos (SILVA; VERBICARO, 2016).

Figura 10 – Mapeamento Participativo com base cartográfica



Fonte: SILVA; VERBICARO (2016).

Neste procedimento, o grupo, objeto de pesquisa, recebe um mapa base, contendo algumas informações georreferenciadas como sede municipal e rede hidrográfica, por exemplo. Sobre ele os participantes plotam a localização da área de estudo, mapeando as informações que desejam representar. A utilização dessa técnica possibilita visualizar informações, identificar e compreender relações, e, construir panoramas e cenários.

Quanto ao Diagrama de Venn, ferramenta da matemática de conjuntos que foi adaptada para representar a relação entre diferentes grupos, é construída a partir de círculos que se circunscrevem (Figura 11). O Diagrama usa pedaços de papel para ilustrar, por exemplo, os vários grupos políticos, econômicos, culturais, que estão presentes no âmbito da bacia hidrográfica. Quando da aplicação da técnica, o facilitador deve apresentar o tema central a fim de que haja um processo de discussão, antes do início da construção do gráfico (ANA, 2013).

Figura 11 – Diagrama de Venn



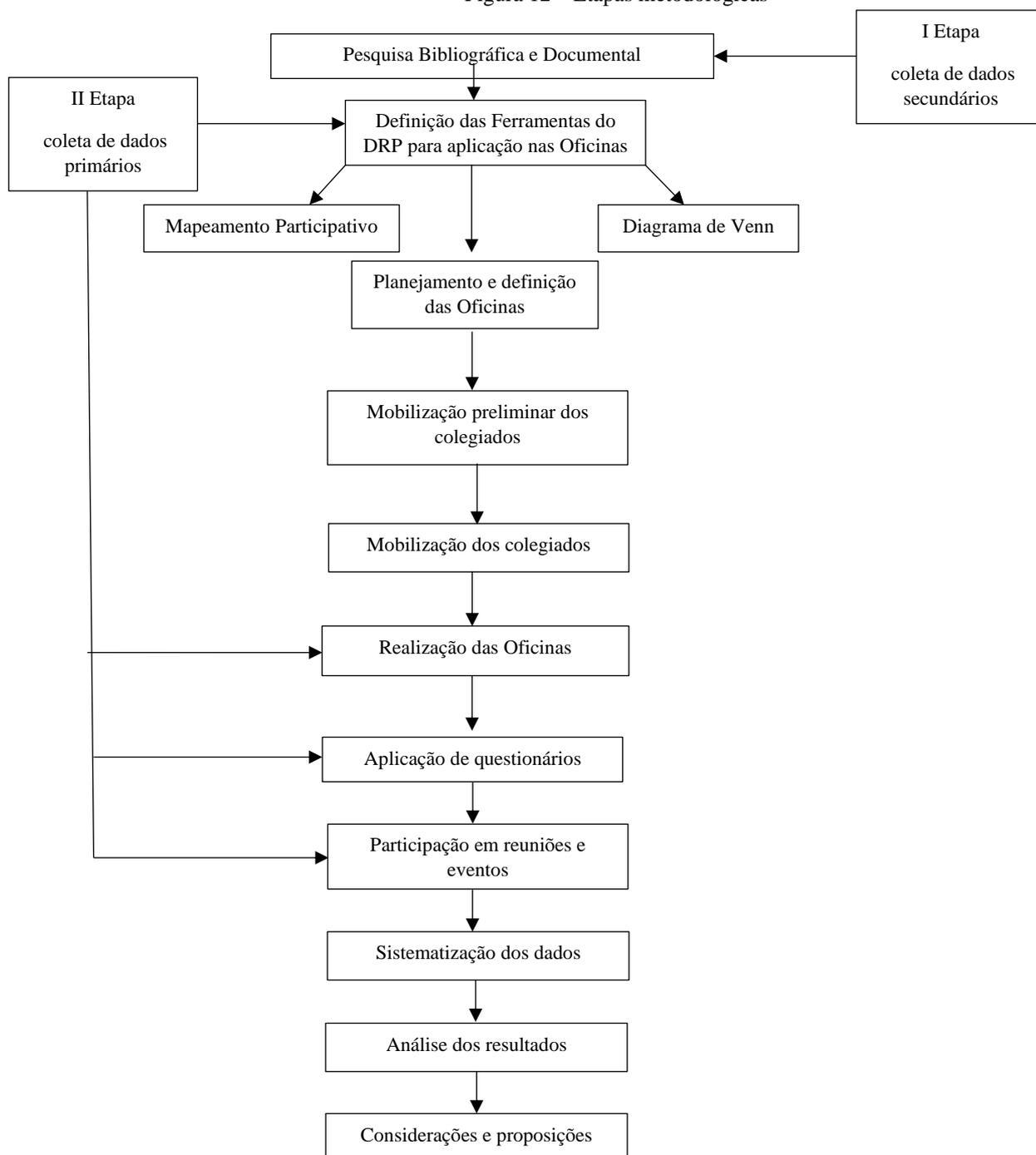
Fonte: ANA (2013).

Os envolvidos recortam círculos que vão representar, com diferentes tamanhos, a importância e as ligações que os atores sociais ou instituições, que estão presentes, exercem na bacia. Os círculos são dispostos em torno do tema central, de maneira a demonstrar em termos de parceria, àqueles que estão próximos; ou que estão em posição antagônica, àqueles distantes entre si; e, conexões, àqueles que se sobrepõem. Ao final, o Diagrama de Venn poderá ilustrar as relações sociais da bacia hidrográfica (ANA, 2013).

A participação como observador não-participante, visando entender de que maneira as discussões se estabelecem, em termo de gestão da água, e quais os assuntos estavam na pauta no debate, ocorre a partir das reuniões realizadas pelo COBH-Pajeú entre 2017 e 2018; reunião para Capacitação em gestão participativa, direcionada aos membros do Conselho Gestor do Açude Venturosa, sendo realizada em 23 de novembro de 2017, ministrada por dois professores da Universidade Federal Rural de Pernambuco; presença na XLI Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), realizada em 20 de março de 2018, no Auditório do Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco; Fórum Permanente de Convivência Produtiva com as secas, realizando em 13 de novembro de 2017, e III Workshop - Modelos de Gestão para o Saneamento Rural em Pernambuco, por ocasião da reunião do CRH, realizada em 19 de setembro de 2018.

As etapas metodológicas foram sintetizadas na Figura 12 para melhor entendimento do direcionamento desta pesquisa.

Figura 12 – Etapas metodológicas



Fonte: A Autora (2018).

3.4 DESCRIÇÃO DA II ETAPA – COLETA DE DADOS (OFICINAS E QUESTIONÁRIOS)

As Oficinas foram denominadas na pesquisa como “I Oficina de Diálogo para Integração dos Colegiados”. A execução das Oficinas antecedeu a um momento de mobilização preliminar, que teve início por ocasião da I Assembleia Geral Ordinária de 2018 do COBH-Pajeú, realizada no município de Floresta, em 25 de abril, onde a pesquisadora solicitou do

representante da Apac, o qual conduzia a reunião, um tempo para divulgar a pesquisa e convocá-los a participar da Oficina, sendo ao final, acordado com os membros presentes do colegiado, o dia 10 de maio para execução da atividade. A convocação foi oficializada através de convite, enviado por correio eletrônico, a todos os membros do colegiado. Destaca-se neste ponto, a contribuição do membro da Apac, que se posicionou, endossando a importância da pesquisa no contexto da gestão compartilhada na bacia. O segundo momento de mobilização ocorreu através de contato telefônico com os membros do Comitê, a fim de confirmar o recebimento do convite e a participação na Oficina. A pesquisa ressalta neste ponto, a cooperação por parte da Gerência de Apoio a Organismos de Bacia, a qual cedeu a lista com os contatos dos representantes do Comitê, além do ambiente e instrumento para realizar as ligações. Entretanto, a pesquisa também destaca, que por motivo de baixa adesão, a Oficina com o Comitê foi cancelada, o que conduziu para um novo momento de mobilização, seguindo os trâmites anteriores, ou seja, negociação com a diretoria do colegiado por telefone para uma futura data, reenvio de convite para todos os membros, contato telefônico para confirmação do recebimento do convite e possível presença na Oficina.

As Oficinas foram realizadas em momentos distintos: sendo a primeira com os membros do Comitê, por ocasião da Reunião Extraordinária do parlamento, no dia 23 de maio de 2018, na Câmara Municipal de São José do Egito; a segunda Oficina foi executada com os membros do Conselho Gestor do Açude Serrinha e membros do Conselho Gestor do Açude Barra do Juá, no dia 24 de maio de 2018, na sala de reunião do Conselho de Desenvolvimento Rural, município de Floresta.

Entretanto, registra-se que a terceira e última Oficina, que seria com os membros do Conselho Gestor do Açude Rosário e membros do Conselho Gestor do Açude Brotas, não foi possível realizar, sobretudo, pela conjuntura na qual se encontrava o país, onde ocorreu um desabastecimento de combustíveis nos postos, gerando incertezas, e um cenário de insegurança, o que obrigou o cancelamento da Oficina. Após esse período foram feitas novas tentativas para agendar a Oficina, porém sem sucesso, devido à falta de agenda dos colegiados.

O planejamento e execução das Oficinas seguiram um roteiro que iniciou com uma contextualização em *Power Point*, que objetivou abordar questões condutoras para reflexão e discussão quanto a gestão dos recursos hídricos. Esse momento percorreu um tempo de 30 minutos e a cada assunto abordado na apresentação, a pesquisadora provocava a interação dos membros, solicitando que externassem as opiniões e pontos de vista.

A contextualização destacou algumas questões que poderiam contribuir para uma reflexão quanto a gestão das águas na bacia dando suporte para a atividade seguinte, onde foram

trabalhadas as ferramentas do DRP, definidas na pesquisa. Essa etapa iniciou destacando o Art. 1º da Declaração Universal dos Direitos da Água (1992), para discussão quanto ao reconhecimento da água enquanto parte do patrimônio do planeta, solicitando que um dos participantes realizasse a leitura em voz alta do artigo, e que todos, voluntariamente, tecessem comentários.

Na sequência foi indagado aos participantes se os termos “água” e “recursos hídricos” tem diferença e porquê, buscando inferir o entendimento dos membros nesse ponto; foi apresentada uma tabela com a distribuição da água no planeta, com destaque para disponibilidade da reserva de água doce a fim de provocar uma reflexão e debate quanto a gestão desse recurso.

Outro ponto apresentado foi a disponibilidade hídrica no Brasil, destacando o desequilíbrio entre oferta de água e densidade demográfica, sobretudo na região Nordeste. Outra questão apresentada para discussão foi a cultura do desperdício de água, onde a pesquisadora recorreu aos autores Setti et al. (2001), que apontaram para a concepção de abundância, associada ao ínfimo reconhecimento do valor econômico do recurso e a protelação para investimentos destinados a potencialização do uso.

Outro aspecto elencado para discussão foram as atividades antrópicas que podem elevar os recursos hídricos a uma condição de esgotamento ou indisponibilidade. A apresentação destacou questões pontuadas no Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (2018) quanto: a) a demanda mundial por água, que tem aumentado 1% ao ano; b) o ciclo hídrico mundial que está se intensificando devido à mudança climática; c) regiões úmidas ou secas com tendências a situações cada vez mais extremas; d) 3,6 bilhões de pessoas (\pm 50% população mundial) vivem em áreas com potencial escassez de água por pelo menos um mês por ano; e) população afetada pela degradação e/ou pela desertificação e pelas secas está estimada em 1,8 bilhão de pessoas; f) população mundial aumentará entre 4,8 bilhões e 5,7 bilhões até 2050; g) população mundial em situação de risco de inundações aumentará do atual 1,2 bilhão para 1,6 bilhão em 2050. Essas questões foram apresentadas para que os participantes discutissem em que ponto a gestão dos recursos hídricos pode representar uma alternativa para equacionar os problemas destacados no relatório.

Um outro destaque apresentado foi a linha do tempo dos principais fatos históricos da gestão de recursos hídricos no Brasil, percorrendo o Código das Águas de 1934, momento em que a gestão das águas esteve dependente do setor de energia elétrica; o marco legislativo a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, que representou um avanço significativo na proteção dos recursos hídricos; o “divisor de águas” da gestão dos recursos

hídricos coroada através da Lei Federal nº 9433/1997, a qual concebeu um marco regulatório na gestão desse recurso; e por fim, a Lei Federal nº 9984/2000 relativa a criação da ANA, que objetivou de modo geral efetivar o gerenciamento dos recursos hídricos.

A apresentação trouxe também os instrumentos estabelecidos na PNRH para gestão dos recursos hídricos. Outro ponto destacado foram os principais fatos históricos da gestão dos recursos hídricos no estado de Pernambuco, sobretudo, a ampliação do SIGRH, incorporando as organizações civis, por meio dos Conselhos Gestores de Açudes, que surgem objetivando compartilhar a gestão da água no reservatório, com destaque para questão da mediação pelo conflito do uso da água.

Na sequência, a pesquisadora indagou ao grupo qual o conceito do termo “Comitê de Bacia Hidrográfica” e o que faz este colegiado. O questionamento desse ponto objetivou inferir o entendimento daqueles que constituem o parlamento, entretanto, não houve resposta. Após a indagação, a apresentação trouxe o vídeo que trata desse ponto, disponibilizado no site da ANA. Outra questão conceitual apresentada foi “o que é o Conselho Gestor do Açude” e o “que faz”, tomando como base a Resolução CRH nº 04, de 25 de março de 2009, a qual estabelece normas e critérios para criação do colegiado.

A apresentação trouxe outros vídeos, que também estão disponíveis no site da ANA, que tratam dos temas: a) plano de recursos hídricos e enquadramento de corpos d'água; b) a outorga do direito de uso de recursos hídricos; e c) a cobrança pelo uso da água. Esse ponto objetivou, além de contribuir com a reflexão e discussão para próxima etapa da Oficina, divulgar conteúdos que podem favorecer quanto ao entendimento dos instrumentos previstos na legislação, para dar suporte à gestão das águas, e que são facilmente acessíveis.

Na sequência a apresentação discutiu o aspecto conceitual da bacia hidrográfica e pontos definidos na Lei das águas relativos às diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, visando refletir quanto a gestão compartilhada no âmbito da bacia hidrográfica em estudo.

Por fim, a pesquisadora fez referência ao estudo que abordou a participação e adequação de organismos de bacias do Semiárido em relação a seu modelo de gestão, destacando que entre outros aspectos apontados, o documento sugere que a gestão na bacia hidrográfica do Rio Pajeú apresenta lacunas, sendo caracterizada por isolamento do Comitê de bacia e Conselhos Gestores de Açudes.

Após a apresentação, foi aplicada a ferramenta Mapeamento Participativo que se propôs, a partir da leitura coletiva do espaço territorial da bacia hidrográfica, permitir uma visão ampla dos aspectos positivos e adversos que estão presentes ao longo da bacia, e que são

percebidos pelos membros, a fim de refletirem e se posicionassem no tocante as atribuições e finalidades do Comitê, enquanto órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo, constituído para efetivar a gestão local dos recursos hídricos.

Para esta atividade foi solicitado que os membros se posicionassem ao redor de uma mesa e entregue um mapa da bacia hidrográfica do Rio Pajeú com dimensão de 1,20 x 0,90 m, onde constava a rede hidrográfica, os municípios, os reservatórios acima de 1 milhão de m³. Na sequência, foi solicitado ao grupo que identificassem no mapa, os aspectos positivos e negativos no âmbito da bacia. Para registro da discussão e comentários, foi solicitado, que voluntariamente, uma pessoa do grupo se disponibilizasse. A partir de uma discussão e troca de ideias, os conflitos e os problemas foram surgindo com a fala de cada participante, sendo pontuados e destacados, em vermelho, bem como a área em que ocorrem. Da mesma forma, porém em azul, as potencialidades, percebidas pelos membros, foram elencadas e discutidas.

O Mapeamento Participativo foi construído com um prazo de 40 minutos. Após a conclusão, foi solicitado à pessoa designada para anotações, que realizasse a relatoria, a fim de confirmar o registro das informações ou mesmo ajuste em algum ponto e provocar reflexões e discussões. Esse momento foi conduzido em um período de 20 minutos.

A etapa seguinte da Oficina seguiu com a aplicação da ferramenta Diagrama de Venn a qual objetivou apresentar a relação existente entre os diferentes atores que estão presentes na bacia do Rio Pajeú. Para trabalhar com o diagrama foi solicitado ao grupo que a partir da lista de problemas elencadas no Mapeamento Participativo, identificados pelo grupo, elessem um problema e discutissem quanto a/as causas que estão provocando, e, quais as consequências desta ação.

Após discussão, os membros decidiram, de maneira consensual, que iriam trabalhar com o “Desmatamento” pois representa um ponto relevante em termo de quantidade e qualidade da água para o ecossistema aquático. Dando continuidade, foi solicitado que discutissem quem são os atores que favorecem à ocorrência do desmatamento e, por outro lado, quem está atuando para mitigação ou redução desse problema.

A ferramenta permite perceber as forças que contribuem, ou que podem contribuir, para mitigar ou sanar o problema, e as que se apresentam em posição antagônica, ou seja, os sujeitos responsáveis, ou que se eximem em remediar o problema. Para tanto, com o auxílio de uma cartolina, o problema definido foi apontado no centro e no entorno elencou-se os atores que seguem na contramão do desmatamento, e os que estão na mesma direção do problema. O Diagrama de Venn foi concluído com a leitura do relator expondo os atores destacados e a

relação que existe diante da questão problema, e, de maneira voluntária o grupo apresentou considerações.

Para encerrar a Oficina, foi indagado ao grupo se consideram importante a gestão da água na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, a partir da integração do Comitê e os Conselhos Gestores de Açudes, e, como efetivar essa integração. Esse momento percorreu um intervalo de 20 minutos com discussões entre os membros, seguido da etapa de registro dos posicionamentos pelo relator.

Quanto a aplicação de questionário, como técnica de investigação estruturada, e análise dos dados, que possibilita realizar um diagnóstico amplo dos colegiados, foi possível traçar o perfil dos membros dos colegiados que participaram da pesquisa e que fazem parte da gestão atual; o funcionamento dos colegiados do ponto de vista operacional, e o atendimento das atribuições previstas no Estatuto do Comitê da bacia hidrográfica do Rio Pajeú e no Estatuto dos Conselhos Gestores de Açudes, por parte dos membros; além de inferir quanto a percepção dos membros dos colegiados referente a aspectos da gestão compartilhada na bacia.

Os questionários foram aplicados aos membros do COBH-Pajeú e aos membros dos Conselhos Gestores de Açudes, após o encerramento da Oficina, com cada colegiado. Do total, 11 membros participantes do Comitê, nove responderam o questionário e dois alegaram não estar em condições para realizar a atividade, sendo dois membros representantes dos usuários do reservatório de Serrinha. Dentre os que participaram com as respostas, dois membros representavam o poder público, seis membros representavam a sociedade civil, e um membro representava os usuários.

Quanto ao Conselho Gestor do Açude Serrinha, participaram do questionário cinco membros, entretanto, um membro não respondeu e um membro solicitou intervenção da pesquisadora para registro das respostas, pois afirmou que não sabe escrever. Desse modo, a pesquisadora procedeu com as perguntas e o registro das informações, de maneira imparcial. Dentre os participantes, dois membros representaram o poder público e três representaram os usuários.

Já o Conselho Gestor do Açude Barra do Juá, apenas três membros participaram do questionário, sendo um membro representante da sociedade civil e dois membros representantes dos usuários no reservatório.

Registra-se, que esta etapa de coleta de dados, por meio de questionários, foi realizada até o final da pesquisa com o objetivo de ampliar o universo de participantes, com a propósito de envolver, possivelmente, todos os membros do Comitê e dos CONSUs, resultando em um dado mais adequado para a realidade dos colegiados. Para tanto, a pesquisa lançou mão de envio

de questionários por meio eletrônico, informando da importância quanto a participação dos membros diante da pesquisa para o avanço na gestão da água na bacia do Pajeú. Entretanto, após vários esforços empreendidos, a pesquisa não obteve nenhum questionário respondido. Desse modo, e, devido à baixa representatividade dos dois Conselhos, Barra do Juá e Serrinha, ou seja, número de membros e entidades, a pesquisa não considerou nos resultados às informações dos questionários dos dois CONSUs, pois não foi possível inferir informações do ponto de vista do perfil e do funcionamento do colegiado.

Na sequência, todas as perguntas e respostas foram transcritas na íntegra para o programa do *Excel* (xlsx) e foram tabuladas, e após análise, as informações foram sintetizadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo reserva-se a apresentar os resultados a que se propôs esta pesquisa, analisar os dados obtidos por meio das estratégias de coleta de dados, exprimir uma análise crítica no tocante às limitações e avanços na gestão de recursos hídricos que interferem na governança e por fim, apontar alternativas para o fortalecimento do sistema local de gestão das águas do rio Pajeú, constituído pelo COBH/Pajeú e CONSU's. O COBH/Pajeú assim como os CONSU's têm um papel fundamental na gestão descentralizada e participativa das águas, devendo atender as necessidades específicas da região.

4.1 DIMENSÃO DO DESEMPENHO DOS COLEGIADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PAJEÚ

Em se tratando do funcionamento dos colegiados, a partir da análise temporal das Atas do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes, percebe-se que não existe uma regularidade no número de assembleias realizadas. A pesquisa considerou o número de documentos efetivamente identificados e aqueles que presumidamente existiram, conforme Tabela 4, pois estavam referendados em outro documento, ou seja, a ocorrência de uma assembleia ordinária ou extraordinária, se confirmou através do registro de aprovação do conteúdo da Ata subsequente, ou, através da lista de presença assinada pelos membros e convidados, materializando teoricamente a reunião. Pondera-se aqui, que a não identificação de determinados documentos não comprometeu os resultados desta pesquisa, pois a relação entre o total de Atas localizadas e analisadas, e as ausentes, representou um baixo percentual.

Tabela 4 – Mapeamento das Atas das assembleias dos colegiados na bacia hidrográfica do Rio Pajeú 2008-2018

Colegiado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
COBH/Pajeú	0	2	1	3	4	3	1	2	4	2	2	24
CONSU-Serrinha	0	0	1	0	2	5	4	1	3	3	0	19
CONSU-Barra do Juá	0	0	1	2	0	2	0	2	3	4	2	16
CONSU-Rosário	1	0	0	1	4	1	3	1	2	2	1	16
CONSU-Brotas	0	1	0	2	5	0	0	2	0	0	1	11
Total	1	3	3	8	15	11	8	8	12	11	6	86

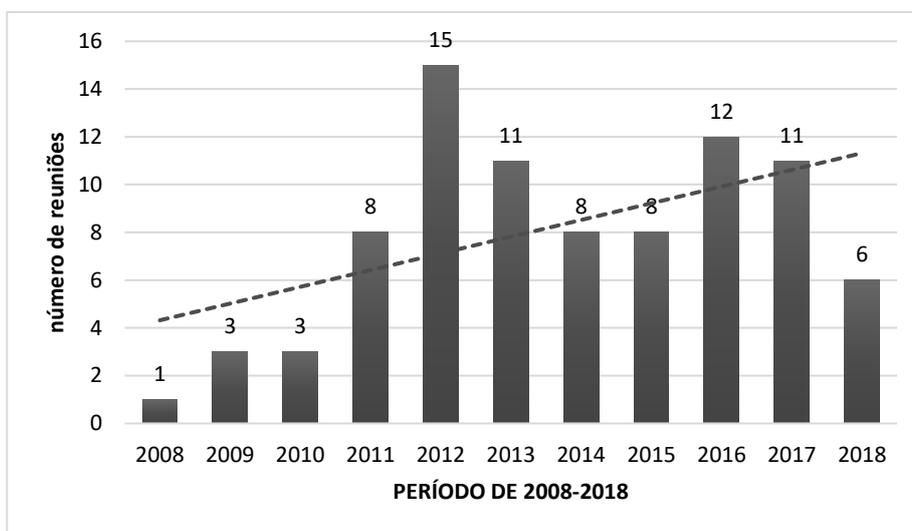
Fonte: A Autora (2018).

Destaca-se também, que a pesquisa recorreu a secretaria do Comitê na tentativa de localizar a documentação ausente e obteve como resposta “que não dispõe das Atas das assembleias”, estando todo material de posse do órgão gestor de recursos hídricos, o que pode denotar uma postura de protagonismos por parte do Estado.

Pontua-se aqui, que o acesso a esse tipo de informação não está disponível no site do órgão para consulta pelo próprio Comitê, usuários, entidades civis, ou o público em geral, caso tenha interesse, ficando restrito ao departamento responsável, diferentemente, por exemplo, do Estado da Bahia onde segundo Cerqueira (2017), as atas das assembleias e reuniões dos Comitês ficam disponíveis no site do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), órgão executor da Política Ambiental do Estado da Bahia. Outro exemplo de visibilidade das ações, pode-se destacar o caso do Comitê Rio Passo Fundo que dá publicidade das Atas e projetos através de site próprio do Comitê (KEMERICH et al. 2016).

A pesquisa identificou com o mapeamento das Atas, que ocorreu uma baixa frequência das reuniões nos primeiros anos de pós-reestruturação dos colegiados, diferentemente dos anos seguintes, (Figura 13), onde houve um incremento no número de assembleias. Esse desempenho pode estar relacionado ao cenário de crise hídrica que se estabeleceu desde 2012, impulsionando a uma maior ocorrência no processo de discussão, em torno da garantia pelo acesso a água.

Figura 13 - Frequência das assembleias dos colegiados na bacia hidrográfica do Rio Pajeú 2008-2018



Fonte: A Autora (2018).

A insegurança hídrica permeou, principalmente, as discussões dos Conselhos Gestores de Açudes que destacaram a dificuldade de acesso aos dados de monitoramento do reservatório para tomada de decisão, de forma que, o conselho teria que deliberar quanto a valores de vazão, período de abertura e fechamento das comportas, com base nos diagnósticos e prognósticos apresentados pelo órgão gestor ou pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), visando atender os usuários à jusante sem comprometer os de montante com rebaixamento ou não da lâmina de água. Esse período é considerado como a mais severa e

longa seca observada desde o início do século XX, sobretudo nos Estados do Nordeste Setentrional (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco) que apresenta 87,8% do território localizado no semiárido (ANA, 2017), região em que se encontra inserida a bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

Segundo a ANA (2017), os volumes totais de chuva nos períodos úmidos de 2012 a 2016 foram muito abaixo da média, resultando em reduzidas recargas dos reservatórios existentes. Eventos extremos como a crise hídrica que se prolonga a quase uma década, ou mesmo, o excesso de água, demandam por um sistema de gestão que possibilite construir prognósticos com diferentes cenários para o abastecimento dos mananciais, estabelecendo planos emergenciais e, sobretudo, ações proativas que assegurem a disponibilidade hídrica para os diversos usos.

Um outro aspecto identificado nesta pesquisa a partir da análise das Atas refere-se ao desvio de atribuições, contrariando o art. 14 do Estatuto Social do Comitê, que reserva à diretoria do colegiado, a condução das plenárias, assim como previsto no Estatuto Social dos Conselhos Gestores, no artigo que trata da competência do coordenador que deve dirigir o trabalho da Assembleia Geral e das reuniões da Coordenadoria, entretanto, o registro em diferentes encontros deixa claro que as referidas atribuições foram exercidas pelo representante do poder público, através do órgão executor de recursos hídricos.

Outra transferência de atribuição foi identificada quando da relatoria de diversas assembleias, tanto do Comitê como dos Conselhos, que foram realizadas, também, pelo representante do órgão gestor. Essa atribuição está designada ao Secretário Executivo conforme estabelecido no Estatuto Social do Comitê, e ao Secretário do Conselho Gestor de Açude, conforme Estatuto Social do CONSU.

Ainda segundo as atribuições do Comitê, a pesquisa verificou, a partir do registro das Atas, que o Comitê não participa de maneira ativa na implantação do Plano Diretor de Recursos Hídricos, conforme consta, os membros apenas tomam ciência do que está sendo executado. O Plano foi elaborado em 1998 e encontra-se em fase de atualização através do Plano Hidroambiental da bacia.

Nesse ponto, a legislação atribui competência ao Comitê para aprovar e acompanhar a execução deste, recomendando as providências necessárias à execução de suas metas; identificando ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários.

A pesquisa também detectou limitação quanto as atribuições do Comitê, em relação a implementação do instrumento de cobrança pelo uso de recursos hídricos. Segundo registro na Ata do Comitê, foi discutido pelo representante do órgão gestor, na reunião ordinária do

colegiado, realizada em 2017, como uma ação prioritária a ser aplicada no âmbito da bacia. No entanto, alguns membros presentes se posicionaram resistentes a esta possibilidade, pondo em questionamento o pagamento por uma água bruta, ou seja, sem tratamento. Esse posicionamento sugere que o Comitê desconhece o conteúdo das atribuições e não percebe os instrumentos de cobrança como um benefício para o próprio sistema de gestão na bacia, ao passo que atribui valor a água.

A implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, pode representar um instrumento econômico que, além de gerar receitas, pode constituir-se como elemento para impulsionar o uso racional desses recursos como também um estímulo a redução de desperdícios.

Nesse ponto, a legislação Estadual define que cabe aos COBHs propor os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos na bacia, na ausência de Agências de Bacia; e efetuar mediante delegação da autoridade outorgante, por intermédio das Agências de Bacia dos Comitês de Bacias Hidrográficas, a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Cabe ressaltar que o Comitê não possui Agência de Água que, segundo a legislação, exerce a função de secretaria executiva, tendo por competência a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, entre outras. Pondera-se, que a ausência dessa entidade pode estar comprometendo o processo decisório do Comitê, tendo em vista que a Agência é criada para dar suporte técnico e administrativo. Destaca-se aqui, que não consta nos registros subsequentes das Atas, nenhum avanço relativo a essa questão, ou seja, as discussões em torno da cobrança não progrediram.

Assim sendo, a pesquisa percebe um desempenho irregular do Comitê de Bacia, no que tange a implementação dos instrumentos de gestão, que devem ser impulsionados pelo colegiado. Logo, esse posicionamento sugere que o Comitê além de desconhecer o conteúdo das atribuições legais, não percebe os instrumentos como mecanismos que permitem viabilizar os objetivos da Política de Recursos Hídricos; auxiliam no gerenciamento, e contribuem na promoção da proteção, conservação e recuperação das águas de uma bacia hidrográfica. A implementação dos instrumentos de gestão previstos na Lei das Águas demanda capacidades técnicas, políticas e institucionais, implicando também no envolvimento e concordância de todos os atores envolvidos.

Mesquita (2017), analisando a gestão das águas no Comitê da bacia hidrográfica do Rio Preto, identificou a partir do entendimento da maioria dos membros, que esses, desconhecem de fato as atribuições legais que foram concebidas para o Comitê de Bacia Hidrográfica, e que o Comitê não representa uma instituição de deliberações e ações concretas.

Embora a cobrança pelo uso da água represente a principal fonte de receitas, que possibilita efetivar as deliberações dos Comitês, no Brasil, esse instrumento ainda não foi implementado na maioria das bacias causando uma relação de dependência dos Comitês quanto aos recursos públicos e privados (MAGALHÃES JR., 2014).

Em relação as discussões realizadas nas plenárias, a pesquisa identificou a partir da leitura das Atas, as questões que permearam as agendas dos colegiados, Comitê e Conselhos Gestores de Açudes, em cada ciclo de gestão (Quadros 10, 11, 12, 13 e 14).

Nesse ponto, o resgate das informações contidas nas Atas do Comitê, sugere que ocorre um desvio de finalidade do colegiado, à medida que retrata um desempenho muito mais direcionado para manifestação de denúncias; de problemas de ordem estruturais; exposição das deficiências do sistema de gestão diante das lacunas de informações; do conhecimento técnico; processo eleitoral para composição do colegiado, e aprovação de Ata.

Desta forma, a leitura das Atas aponta para uma participação emblemática do colegiado, a partir da realização de assembleias que se constituíram em um ambiente meramente informativo, não havendo de fato, debates exaustivos relativo a determinados assuntos inseridos no contexto da gestão da água, com argumentação, visões diferentes, possibilitando, desse modo, um retorno no processo de diálogo. Entende-se que, o ambiente reservado ao Comitê de Bacia Hidrográfica deve representar um espaço público direcionado ao planejamento e definição de ações prioritárias para bacia, garantia da participação coletiva na gestão da água, como também um território para discussão e negociação de conflitos, legitimando a participação do Comitê no processo decisório de gestão. Portanto, as discussões praticadas nas plenárias não demonstram a atuação do Comitê dirigida para gestão da água na bacia.

Nesse ponto, elementos da pesquisa apontam para um nível de desempenho do Comitê, ancorados no estágio de participação sugerido por Arnstein (2002), situando-se em uma faixa intermediária entre a Informação e a Consulta. A participação caracterizada no estágio da Informação não confere poder de negociação, aos membros do colegiado, por outro lado, os espaços reservados para discussão, uma vez constituídos para comungar informação superficial transforma-se em veículo de diálogo unilateral. Segundo a Autora, em tese, a participação no degrau da Consulta é presumida pelo número de membros do Comitê presente na plenária e que atende ao cumprimento das normas, não havendo de fato um envolvimento dos presentes.

Quadro 10 – Assuntos discutidos nas assembleias do COBH/Pajeú por gestão

COBH/Pajeú	2009 / 2011	2011 / 2013	2013 / 2015	2016	2017 / 2018
Processo eleitoral / Atas das assembleias	x	x	x	x	x
Vacância					x
Solicitação de esclarecimento das terminologias dos Planos de bacia e do Plano diretor / Enquadramento das associações rurais	x				
Formação grupo de trabalho / Revisão de Plano de Trabalho e Estatuto	x				
Falta de comunicação / Falta de quorum / Planejamento das reuniões	x	x			x
Solicitações do Conselho Gestor do Açude Brotas / Necessidade de representação da Compesa no Comitê	x				
Denúncia: qualidade da água / abastecimento cisterna com água bruta	x	x			
Denúncia: Ocupação ilegal no leito do rio		x			
Denúncia: quebra das comportas/desperdício de água					x
Informes: monitoramento dos açudes Rosário e Brotas	x				
Problemas estruturais dos açudes / Retirada de água por carro-pipa / Segurança hídrica do açude Cachoeira II	x	x			
Problemas estruturais dos açudes / Retirada de água por carro-pipa / Segurança hídrica do açude Jazigo		x			
Informes: Plano Estadual de Mudanças Climáticas / Edital de Projetos Agência Peixe Vivo	x				
Proposta para atualização e acompanhamento do Plano de Bacia / Dificuldades para execução		x			
Criação de Câmara Técnica / Diagnóstico de contaminação na bacia por agrotóxico/esgoto doméstico					x
Informes quanto a barragem de Serrinha comprometida com a presença de cianobactérias					x
Capacitação em recursos hídricos para os membros do Comitê / Falta de dados hidrológicos dos açudes para tomada de decisão			x		
Definição de Sede / Recursos Financeiros / Destinação da verba do PROCOMITÊS				x	x
Criação do Regimento Interno do COBH				x	
Consulta pública sobre cobrança pelo uso da água					x
Informes sobre o Plano de Combate a estiagem		x			
Criação Câmara Técnica para revisão do Plano Hidroambiental		x			
Informes sobre o Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas (ENCOB)		x			

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do Comitê

Quadro 11 – Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Barra do Juá por gestão

	2010 / 2012	2013 / 2016	2017 / 2018
CONSU/Barra do Juá			
Processo eleitoral / Atas das assembleias	x	x	x
Informes: Apoio da SRHE reuniões/secretaria dos Conselhos	x		
Informes: Necessidade de funcionário para abertura e fechamento da comporta do açude que deve ser de responsabilidade do DNOCS, sendo realizado pelos agricultores	x		
Questionamento quanto a captação de água para transposição do São Francisco	x		
Informes: Necessidade de conserto da barragem	x	x	x
Negociação pelo uso da água em período de escassez	x	x	x
Informes: Necessidade de cadastro dos usuários e tipologia de irrigação	x		
Solicitação de simulação a Apac para deliberar quanto a abertura da comporta	x		
Falta de quorum / Falta de planejamento das reuniões e continuidade		x	
Falta de dados hidrológicos dos açudes para tomada de decisão			
Situação de Escassez de Água no Açude Barra do Juá		x	
Questionamento: disponibilidade da água da Transposição SF para o Riacho do Navio		x	
Informes: Proposta de Alocação negociada de água por representante da ANA		x	
Vacância		x	
Aprovação do Regimento Interno		x	
Informes: Necessidade de estrutura física para o Conselho		x	
Avaliação da Alocação de Água – ANA/APAC/Consu Barra do Juá 2016			x
Levantamentos e questionamentos para a Alocação de água			x
Avaliação da Alocação de Água 2017 após abertura da Comporta da Barragem do Muquém iniciando o processo de perenização do Riacho do Navio			x
Discussão quanto aos valores autorizados/ANA para outorga destinada a irrigação à jusante do açude			x
Necessidade de Capacitação para os ribeirinhos quanto a técnicas sustentáveis de irrigação			x

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do CONSU Barra do Juá

Quadro 12 – Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Brotas por gestão

CONSU/Brotas	2009 / 2012	2012 / 2014	2015 / 2018
Processo eleitoral / Atas das assembleias	x	x	x
Avaliação do andamento das ações propostas no Plano de Trabalho	x		
Avaliação das obras de recuperação da barragem realizadas pela Compesa	x		
Definição de estratégias para integração das ações do COBH-Pajeú e do CONSu-Brotas	x		
Criação de Grupo de Trabalho para propor estudos para recuperação de nascentes	x		
Desmobilização do colegiado	x		
Informes: Necessidade de estrutura física para o Conselho	x		
Informes: Obras na barragem	x		
Informes: Necessidade de recomposição da mata ciliar	x		
Falta de projetos/ Falta de Plano de trabalho	x		
Discussão quanto a falta de diálogo do Estado com o Conselho sobre intervenções e políticas públicas relativas à água	x		
Denúncia: captação de água com bombas sem outorga/necessidade de intervenção do Ministério Público		x	
Informes: Necessidade de fiscalização		x	
Situação de Escassez de Água no Açude Brotas		x	x
Informes: Capacitação realizada com os membros do COBH-Pajeú			x
Informes: Reunião entre coordenação dos Conselhos/Apac/Codevasf			x
Informes: Marcha para Brasília das prefeituras por recursos/continuidade das obras/Adutora do Pajeú/escassez de água			x
Informes: Poluição por esgoto doméstico/proliferação de algas			x

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do CONSU Brotas

Quadro 13 – Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Rosário por gestão

CONSU/Rosário	2008 / 2012	2012 / 2014	2015 / 2018
Processo eleitoral / Atas das assembleias	x	x	x
Proposta apresentada pela SRH para gestão participativa	x		
Sugestão do representante da Apac para reunião conjunta entre o COBH e os CONSU	x		
Informes: Necessidade de capacitação quanto qualidade de água e uso de agrotóxico	x		
Informes: Licitação da barragem de Ingazeira/Cachoeira	x		
Informes: Licitação para dessalinizadores / critérios para definição dos locais para instalação	x		
Informes: Captação de água no açude com adutora do São José e abastecimento do município de Afogados da Ingazeira		x	
Informes: Redução do plantio irrigado em função do estresse hídrico no açude		x	
Informes: Necessidade de recuperação e limpeza da barragem		x	x
Informes: Alerta para os barreiros em construção que não prevê acúmulo de água		x	
Informes: Instalação de régua no açude para monitoramento/solicitado pelo CONSU		x	
Informes: Agenda para limpeza do açude		x	x
Informes: Projeto de Interligação das ETAs Iguaraci/Afogados da Ingazeira		x	
Denúncia: Prioridade para abastecimento de carros-pipa para empresa não outorgada em detrimento dos carros-pipa para abastecimento humano		x	
Denúncia: Novos plantios irrigados sem autorização/período de crise hídrica		x	
Apresentação de Simulação de cenários de esvaziamento do açude		x	x
Informes: Necessidade de dados hidrológicos como subsídios à tomada de decisão		x	
Informes: Ofício da ANA para suspensão dos usos não prioritários/proibição captação de água para irrigação, manutenção das culturas permanentes		x	
Denúncia: Instalação de cerca no sangradouro da barragem		x	
Aprovação de ofício para reversão da adutora de Tuparetama			x
Aprovação de ofício para solicitação de brevidade quanto a segunda etapa da adutora do Pajeú			x
Aprovação de ofício ao Ministério Público para ordenamento da pesca			x
Alocação negociada de água			x
Denúncia: Poluição da água por agrotóxico			x

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do CONSU Rosário

Quadro 14 – Assuntos discutidos nas assembleias do CONSU Serrinha por gestão

CONSU/Serrinha	2010 / 2013	2013 / 2016	2017 / 2018
Processo eleitoral / Atas das assembleias	x	x	x
Simulação de esvaziamento do açude solicitada pelo conselho	x	x	x
Informes: Necessidade de recuperação e limpeza da barragem	x	x	x
Questionamento relativo ao abastecimento da comunidade local por bombeamento sem tratamento da água / necessidade de instalação de caixa d'água	x		
Necessidade de o conselho estar informado pela Apac quanto a inclusão de novos usuários no açude	x		
Necessidade de informações quanto levantamento das áreas de cultivo	x		
Questionamento quanto ao modelo de capacitação oferecido pela Apac/falta de continuidade/necessidade de envolvimento com escolas/universidades/secretarias	x		
Informes: Aumento da área plantada e abastecimento do município de Flores, demandando maior consumo de água	x		
Necessidade de envolver a sociedade no diálogo com o Ministério da Integração para obras de canalização, reduzindo o desperdício de água	x		
Necessidade de redução de vazão/uso racional diante da crise hídrica	x		x
Necessidade de diálogo com irrigantes à jusante e à montante diante da crise hídrica	x		
Necessidade de monitoramento do açude para tomada de decisão/falta de dados/dependência de informação da Apac/DNOCS	x	x	
Questionamento quanto a responsabilidade de informação dos dados de área alagada para os usuários à montante, se é da ANA, Apac ou DNOCS	x		
Necessidade de redução da área plantada devido à crise hídrica		x	
Alocação negociada de água			x

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do CONSU Serrinha

Pondera-se também que falta continuidade dos assuntos entre as reuniões, os problemas são apresentados, porém não há definição ou deliberação quanto ao que fazer. Desse modo, o funcionamento do Comitê é legitimado levando em consideração, apenas, ao número de reuniões que deve realizar e ao número mínimo de membros que se faz presente, conforme estabelecido no Estatuto Social, e não ao direcionamento das questões que envolvem a gestão da água.

Resultados semelhantes foram apontados por Mesquita (2017), que identificou na leitura das Atas do Comitê de Bacia do Rio Preto, que as reuniões do colegiado estavam direcionadas, sobretudo, para socialização de informações, discussão dos instrumentos de gestão, compartilhamento de experiências e apresentações de especialistas. O autor ponderou que o Comitê não executa a maioria de suas atribuições e que existe uma relação de dependência do colegiado com o poder público, sobretudo, do ponto de vista técnico e financeiro.

Outro aspecto observado na pesquisa refere-se as discussões reduzidas e concentradas no espaço territorial onde estão consolidados os Conselhos Gestores de Açudes, embora a legislação preceitue que o Comitê deve atuar na área de drenagem da bacia, envolvendo desse modo, a totalidade dos municípios inseridos na bacia, que no caso específico do Rio Pajeú abrange 26 municípios, ou seja, não há uma visão ampla da bacia.

Desse modo, as questões apresentadas nas reuniões referem-se a área de atuação em apenas cinco reservatórios que contempla sete municípios, ou seja: à montante e à jusante do reservatório Serrinha – nos municípios de Serra Talhada e Floresta; à montante e à jusante do reservatório Barra do Juá – no município de Floresta; à montante e à jusante do reservatório Brotas – nos municípios de Afogados da Ingazeira e Tabira; e à montante e à jusante do reservatório Rosário - nos municípios de Igaraci, Ingazeira e Tuparetama e por fim, à montante e à jusante do reservatório Jazigo, no município de Serra Talhada.

A leitura das Atas também identificou a necessidade de qualificação em recursos hídricos e capacitação técnica, que foi requerida pelos membros do Comitê, como também a criação de Câmara Técnica visando interpretar termos específicos apresentados no Plano Diretor e acompanhamento e revisão do Plano Hidroambiental. Diante disso, pondera-se que o Comitê enfrenta limitações do ponto de vista do conhecimento técnico e que essa lacuna pode comprometer a autonomia do colegiado na compreensão da gestão da água, tornando vulnerável e impreciso o processo decisório.

De modo análogo ao desempenho do Comitê, a leitura das Atas dos Conselhos Gestores de Açudes também demonstrou que as discussões giram em torno de manifestação de denúncias, de problemas de ordem estruturais, exposição das deficiências do sistema de gestão

diante das lacunas de informações, do conhecimento técnico, processo eleitoral para composição do colegiado e aprovação da Ata.

Sobre esse aspecto, os Conselhos Gestores de Açudes apresentam um perfil de participação semelhante ao Comitê, ou seja, intercalada entre a Informação e a Consulta que, se caracteriza por um canal de comunicação horizontalizado, por falta de acesso dos membros às informações do reservatório, conhecimento técnico deficitário, e não menos importante, por reuniões tendendo muito mais para exposição de informes.

Outro ponto identificado nas reuniões dos Conselhos refere-se a questão de cenários de abastecimento dos reservatórios e a falta de dados de monitoramento, ficando os conselheiros dependentes das informações do órgão gestor de recursos hídricos, o que denota falta de autonomia para tomada de decisões. Desse modo, percebe-se que os processos decisórios ocorrem em um ambiente de incertezas e de riscos, diante da subordinação no acesso as informações e/ou escassez de informações, o que pode interferir no nível de comprometimento dos envolvidos na gestão participativa da água.

Os tomadores de decisão em um espaço participativo, precisam ser potencializados e capacitados, providos de informações, qualificações e atitudes adequadas para arbitrar no processo de gestão (MAGALHÃES JR; CORDEIRO NETTO, 2003).

Outro aspecto verificado nesta pesquisa, a partir dos questionários aplicados, refere-se ao perfil dos membros do Comitê, onde a sociedade civil se apresenta com escolaridade superior aos representantes do poder público e dos usuários e que estes atuam na área acadêmica, o que pode contribuir para fomentar, de maneira didática a gestão da água dentro do colegiado com os membros, como também através das instituições de ensino os quais trabalham, ou seja, IFPE e UFRPE e as comunidades de modo geral.

Entretanto, pontua-se que não é possível inferir se ocorre presença de assimetria entre os membros do Comitê, diante da pequena representatividade do colegiado nesta pesquisa. Outra questão a considerar, que se assemelha ao identificado em Mesquita (2017), trata-se da predominância de membros com formação na área de engenharia, que segundo o autor pode estar relacionada as discussões no colegiado tendendo muito mais para a gestão hídrica, trazendo para o fórum, dados hidrológicos, vazões e obras de oferta de água em detrimento de questões sociais e ambientais. Entretanto, cabe destacar que a gestão da água requer, também, informações quanto as condições de quantidade como de qualidade para dar suporte ao sistema de gestão.

Outro ponto identificado na pesquisa refere-se à concentração de membros representando poucos municípios, ou seja, tem-se quatro membros de Serra Talhada, e três de

Afogados da Ingazeira. Para uma bacia que abrange 26 municípios, possivelmente esse dado pode apontar para uma falta de integração entre os municípios inseridos no espaço territorial da bacia, o que pode comprometer a gestão da água.

Quanto ao desempenho do Comitê, a partir do roteiro do questionário dirigido ao Comitê, pergunta 2.1 - *Por que você decidiu participar do Comitê?* Tem-se: quatro membros estão participando a pedido da instituição a que faz parte, ou seja, não houve motivação, participam de maneira involuntária. Cinco membros atribuíram a participação no colegiado à necessidade de entender melhor o funcionamento do colegiado como também a importância das discussões em torno da gestão da água na bacia. Dentre os que participaram de maneira voluntária, um representa o poder público, três a sociedade civil e um os usuários.

Quanto ao questionamento 2.2 - *Você tem clareza quanto as atribuições e finalidades do Comitê?* Apenas um membro declarou desconhecer as atribuições e finalidades do Comitê, os demais afirmaram que conhecem o rol de atribuições e o porquê da criação do colegiado. Entretanto, diante da leitura das Atas, onde foi possível rastrear os assuntos que estão na pauta de discussões do Comitê, e as decisões tomadas pelo colegiado, é possível inferir que os membros do Comitê não conhecem de fato as atribuições legais e a finalidade do fórum.

Cerqueira (2017) contribui nesse ponto, destacando quanto a importância do Comitê em se qualificar para entender o colegiado enquanto espaço público para discussão e deliberação dos aspectos relacionados a gestão da água, assim como, entender quais as atribuições de um Comitê de bacia, conceito relativos a planos de bacia e outros pontos, que são considerados como introdutórios, informativos e pedagógicos.

Dagnino (2002) também contribui nessa questão, destacando que a falta de formação ou mesmo, a incapacidade técnica pode conduzir a uma relação desigual entre os segmentos ou entidades presentes no Comitê de Bacia, de modo que as decisões dos técnicos podem sobressair em detrimento dos demais.

Essa assimetria pode desencorajar a participação dos membros nas discussões, dessa forma as reuniões ocorrem para atender o calendário e o número de encontros do Comitê, porém os representantes não se posicionam por falta de conhecimento dos assuntos relativos à gestão de recursos hídricos. Ou, conforme apontado nas Atas, as reuniões se transformam em palco para informações e discussões sobre assuntos diversos. A maioria dos membros desconhecem que é atribuição do Comitê, por exemplo, participar da elaboração do plano de bacia e acompanhar a execução, instrumento base para gestão da água.

Em relação ao questionamento 2.3 - *Como ocorre a comunicação interna entre os membros do Comitê?* Nesse ponto os membros informaram que existe mais de um veículo de

comunicação como: e-mail, telefone, porém destaca-se que segundo relato de alguns membros, o processo carece de melhoria como também há necessidade de maior integração entre os representantes.

Quanto ao questionamento 2.4- *O Comitê dispõe de uma agenda com o planejamento das ações para cada mandato? Se positivo, como são discutidas as prioridades?* Sete participantes informaram que o Comitê não dispõe de uma agenda de planejamento, pontuaram a necessidade de se construir um plano de trabalho e que as pautas vão surgindo diante das demandas. Um membro respondeu que sim, entretanto, acrescentou que existe quando da necessidade do Comitê. Essa informação denota que o membro não conhece a dinâmica de uma agenda para planejamento.

O planejamento é um ponto crucial para o processo de gestão, pois a partir de uma agenda de ações é possível disciplinar e otimizar os usos múltiplos da água, buscando assegurar o acesso democrático do recurso, contribuindo dessa forma para a mitigação de conflitos. Outro ponto relevante a se destacar refere-se ao conhecimento das características dos recursos hídricos, no tocante a quantidade, qualidade, vazão, assim como conhecer o número de outorgas concedidas, buscando estabelecer um plano de metas para o enfrentamento de eventos críticos, ou mesmo definição de um plano direcionado a conservação, proteção ou recuperação dos recursos hídricos.

Quanto ao questionamento 2.5 - *Como são convocadas as reuniões?* Todos os membros informaram que a convocação para reuniões ocorre por meio de correio eletrônico, ou seja, e-mail.

Quanto ao questionamento 2.6 - *Na sua opinião os meios de comunicação para convocar as reuniões e eventos do Comitê são acessíveis à comunidade e aos atores que participam da gestão da água na bacia do Rio Pajeú?* Nesse ponto, três membros se posicionaram afirmando ser satisfatório, no entanto, dois informaram que existe interferência na comunicação, pois predomina a utilização de e-mail, sendo que, a maioria dos usuários não tem facilidade para acesso.

Quanto ao questionamento 2.7 - *Como surge a pauta das reuniões?* Conforme os membros, os pontos para discussão nas reuniões ocorrem ora por demandas espontâneas, ora por encaminhamento das reuniões anteriores.

Percebe-se que não há uma continuidade das discussões, que pode ocorrer devido à falta de uma agenda de planejamento do colegiado, onde seria possível o Comitê elencar as prioridades, as ações necessárias para implementar os instrumentos da política, ações para

educação ambiental junto a comunidades, visando a conservação dos recursos hídricos, e nesse ponto dar visibilidade da atuação do Comitê.

Quanto ao questionamento 2.8 - *O Comitê registra em relatórios as atividades realizadas? Se positivo, como são manipulados, como são divulgados?* Nesse ponto, a grande maioria respondeu positivamente, entretanto, quando informam como são manipuladas, percebe-se que associam relatórios a Atas. Ou seja, não se trata, aqui, das discussões que foram realizadas em reuniões e que devem ser registradas em Atas, mas as ações e atividades que compete a um Comitê realizar conforme previsto na legislação e no próprio Estatuto Social.

Quanto ao questionamento 2.9 - *O Comitê já enfrentou processo de desarticulação? Se positivo, saberia informar quais os motivos que conduziram ao desligamento.* Nesse ponto a maioria dos membros respondeu que não, o que denota desconhecimento, da atual gestão, em relação às anteriores. Questão extremamente importante, pois um dos motivos da desarticulação do Comitê foi o desconhecimento em relação as atribuições do Comitê levando ao desinteresse das instituições em participar do colegiado.

Quanto ao questionamento 2.10 - *Considerando a área de atuação da gestão no âmbito da bacia, segundo Estatuto Social, de que maneira o Comitê está exercendo o seu papel nos 26 municípios inseridos na bacia do Rio Pajeú?* Nesse ponto alguns responderam que o Comitê atua de maneira incipiente, ou que não estar exercendo o seu papel de maneira a contemplar todos os municípios inseridos na bacia. Apenas um membro respondeu que o colegiado atua de maneira ativa.

Quanto ao questionamento 2.11 - *Há conflitos de uso de água na área de atuação do COBH/Pajeú? Se sim, como estão sendo resolvidos?* Todos pontuaram que sim, existem conflitos em torno do uso da água. Entretanto, percebe-se a partir das respostas que embora esta questão seja atribuição do Comitê, o qual deve promover o arbitramento e conciliação dos casos de conflito de interesses, como primeira instância de decisão, os problemas são transferidos para o órgão gestor, ou seja, a Apac ou direcionadas aos órgãos competentes, conforme afirmaram. Essa questão reforça a ideia de que o Comitê desconhece as atribuições legais destinadas ao colegiado, o que denota falta de capacidade para exercer o papel de gestor dos recursos hídricos.

Quanto ao questionamento 2.12 - *De que maneira o Comitê tem atuado para conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Pajeú, promovendo a divulgação e debates?* Nesse ponto, e de maneira geral, o Comitê declara que está alheio a essa questão. Destaca-se uma resposta, onde o membro informou que o Comitê atua por meio de audiências, realizando denúncia quanto a *má gestão da água*.

Quanto ao questionamento 2.13 - *De que maneira o Comitê tem atuado para promover a divulgação e debates na região dos programas, serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade?* Nesse ponto a grande maioria respondeu que não há ações neste sentido, ou apresentaram respostas que não correspondiam à pergunta.

Quanto ao questionamento 2.14 - *De que maneira o Comitê tem atuado para promover ações de educação ambiental no âmbito da área de bacia visando à conservação e uso racional e suas águas?* Algumas respostas informaram que o Comitê atua neste sentido de forma incipiente, ou que não realiza, ou realiza de maneira pontual e isolada em escolas.

Quanto ao questionamento 3.1 - *De que maneira o Comitê considera a gestão compartilhada na bacia?* Nesse ponto, a grande maioria apresentou a informação “não sei responder”, uma resposta apontou que esta é uma questão incipiente, e outra pontuou “com informações da Apac e outros”.

Quanto ao questionamento 3.2 - *Como o Comitê analisa a atuação dos Conselhos Gestores de Açudes no âmbito da bacia?* De modo geral, os membros pontuaram que a atuação dos Conselhos ocorre de maneira incipiente.

Quanto ao questionamento 3.3 - *Existe fluxo de comunicação para gestão da água entre o Comitê e os Conselhos Gestores de Açudes? () sim () não, se positivo, como se estabelece?* Nesse ponto, sete afirmaram que não existe comunicação entre o Comitê e os CONSUs, para gestão da água. Dois responderam que sim, podendo ocorrer por demanda ou em reunião.

Quanto ao questionamento 3.4 - *Como o Comitê considera a participação da sociedade na gestão da água na bacia?* A grande maioria considerou a participação da sociedade como um ponto importante para gestão da água.

Quanto ao questionamento 3.5 - *De que maneira o Comitê tem atuado na mobilização da sociedade para gestão da água na bacia?* Três membros pontuaram que não sabem informar, os demais informaram que o Comitê mobiliza através de audiências, debates ou mesmo durante as reuniões do colegiado.

Quanto ao questionamento 3.6 - *Qual tem sido o papel desempenhado pelo governo, pelos usuários e pela sociedade civil na gestão de recursos hídricos da bacia do Rio Pajeú? O que está sendo implementado no gerenciamento dos recursos hídricos da bacia e como?* De maneira geral os membros teceram comentários quanto a atuação do governo, que consideram omissos quanto a solução dos problemas, embora articule ações entre os segmentos. Por outro lado, a sociedade tem tido melhor participação.

Quanto ao questionamento 3.7 - *Na sua opinião, quais as dificuldades, avanços e desafios na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Pajeú?* De modo geral,

os membros destacaram para cada ponto o seguinte: a) *dificuldades* – falta participação da sociedade e do poder público; falta autonomia financeira do Comitê; dependência do Comitê para executar ações, por não ser uma instituição executiva; ínfima participação dos membros do Comitê; falta de punição para os infratores; falta de fiscalização; dimensão e diversidade da bacia, b) *avanços* – união entre os municípios; PROCOMITÊS; Plano Hidroambiental em construção; audiências públicas como veículo de denúncias; e c) *desafio* – “ter um Comitê funcionando efetivamente e atuando de forma articulada, esse é um papel de todos nós”.

4.2 DIMENSÃO DA PARTICIPAÇÃO E DA PERCEPÇÃO DOS MEMBROS DOS COLEGIADOS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS RELATIVA À ÁREA DE ATUAÇÃO

COBH/Pajeú - O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú se estrutura com base na Lei Estadual n° 14.028/2010 e no Estatuto Social, mediante 40% dos membros representantes dos Poderes Públicos Executivos da União, do Estado e dos Municípios inseridos na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, totalizando dez vagas; 40% dos membros representantes dos Usuários de Recursos Hídricos, totalizando dez vagas; e 20% dos membros representantes de Entidades Cíveis, totalizando cinco vagas.

A pesquisa identificou, a partir da leitura das Atas, os segmentos mais atuantes, consoante as intervenções nas reuniões, no período de análise (Quadros 15 e 16).

Em termos de gestão participativa, embora a Lei Federal n° 9433/1997 outorgue a possibilidade de os Comitês de bacia ter a organização com representantes do poder público limitada à metade do total de membros, foi possível detectar que a representatividade do poder público não se estabelece nesta proporção, entretanto, superou os demais segmentos nos dois primeiros mandatos, seguido da sociedade civil que apresentou um percentual maior da gestão de 2013 até a atual.

A partir da análise da estrutura do Comitê, observa-se que na primeira gestão, relativa ao período de 2009 a 2011, o poder público representou 43% do colegiado, os usuários cerca de 35% e a sociedade civil com percentual menor, ou seja, aproximadamente 22%. Na segunda gestão a composição se estabeleceu com o mesmo percentual para o poder público, 43%, os usuários representaram 26% e a sociedade civil com 30%. Já a terceira gestão contou com 31% do poder público, 31% de representantes do setor de usuários e 37% com representantes da sociedade civil. Por fim, a atual gestão conta com cerca de 36% de representantes do poder público, 21% do setor de usuários e a sociedade civil ocupando 43% do Comitê.

Quadro 15 – Organização do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú nas gestões 2009-2011; 2011-2013 e 2013-2015

Gestão 2009-2011			Gestão 2011-2013			Gestão 2013-2015		
Poder Público	Sociedade Civil	Usuários	Poder Público	Sociedade Civil	Usuários	Poder Público	Sociedade Civil	Usuários
DNOCS	Associação Rural de Umbuzeiro e Leitão	Tambau Indústrias Alimentícias Ltda	DNOCS	Associação Rural de Umbuzeiro e Leitão	COMPESA	DNOCS	CECOR/Suplente: ECOSOL	COMPESA
CIMPAJEÚ	Associação Comunitária do Sítio Mocó	STR de Custódia	CIMPAJEÚ	Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Paulo	Tambau Indústrias Alimentícias Ltda	CIMPAJEÚ	ADESSU	Tambau Indústrias Alimentícias Ltda
CPRH	Associação Agroecológica do Sertão do Pajeú	STR de São José do Egito	CPRH	UFRPE/UAST	STR de Custódia	CPRH	ADESSUS/Suplente: COMDESI	Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Paulo
Prefeitura Municipal de São José do Belmonte	Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Paulo	STR de Afogados da Ingazeira	IFPE de Afogados da Ingazeira	CECOR	STR de Serra Talhada	Semas	UFRPE/UAST/Suplente: IFPE	INVEISA
Prefeitura Municipal de Carnaubeira da Penha	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST)	STR de Carnaubeira	Prefeitura Municipal de Carnaíba	ADESSUS	STR de Afogados da Ingazeira	SRH/Suplente: SDEC	STR de Afogados da Ingazeira/Suplente: STR de São José do Egito	Associação Rural dos Agricultores da Fazenda Salgadinho
Prefeitura Municipal de Carnaíba		STR de Serra Talhada	Agência CONDEPE/FIDEM	DIACONIA	ADESSUS	Agência CONDEPE/FIDEM	STR de Serra Talhada/Suplente: STR de Iguaraci	Associação Rural da Consulta
Prefeitura Municipal de Afogados da Ingazeira		STR de São José do Belmonte	Prefeitura Municipal de Serra Talhada			Prefeitura Municipal de Serra Talhada		Associação dos Ass. do Poço do Serrote
Prefeitura Municipal de Custódia		Colônia de Pescadores Z-27-Belém de São Francisco	Prefeitura Municipal de Afogados da Ingazeira			Prefeitura Municipal de Afogados da Ingazeira		Associação dos Prod. Rurais de Izidória
Prefeitura de Serra Talhada			Semas			Prefeitura Municipal de Ingazeira		COIMPRIL
SRH			SRHE					Associação dos Rurícolas de Serrinha

Fonte: A Autora (2018).

*com base na leitura das Atas das assembleias do Comitê

Quadro 16 – Presença dos segmentos nas reuniões do COBH/Pajeú na gestão de 2016-2019

Poder Público	Presença	Frequência de Presença	Número de Intervenções	Sociedade Civil	Presença	Frequência de presença	Número de Intervenções	Usuários	Presença	Frequência de presença	Número de Intervenções
DNOCS	2	50%		STR de Afogados da Ingazeira/Suplente:STR de Floresta	3	75%	2	COMPESA	0	0%	
CIMPAJEÚ	0	0%		CECOR/Suplente STR de Serra Talhada	2	50%		Associação dos Produtores Rurais de Serrinha	1	25%	1
Prefeitura Municipal de Tuparetama	0	0%		DIACONIA	3	75%	4	Associação Raiz Negro do Pajeú	3	75%	
SDEC	1	25%		Diocese de Afogados da Ingazeira /Suplente: AGP	2	50%	1	Associação dos Moradores da Fazenda Malhada Vermelha	3	75%	
SES	0	0%		PDHC	0	0%		Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Fazenda Jardim	1	25%	
SEMAS/Suplente:CPRH	1	25%	1	IFPE	3	75%	2	ADESSU	1	25%	
Prefeitura de Municipal de Floresta	3	75%	1	UFRPE/UAST	2	50%	1				
				SOS Caatinga/Suplente: Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Floresta	3	75%	2				

Fonte: A Autora (2018).

* com base na leitura das Atas das assembleias do Comitê

Legenda: Frequência de presença = razão do número de presença nas reuniões pelo total de reuniões. Número de intervenções = quantidade de Intervenções de cada segmento nas reuniões.

Em análise da gestão territorial da bacia hidrográfica no Comitê de Bacia Hidrográfica do Salitre e do Recôncavo Norte e Inhambupe, Almeida (2014), identificou que o Comitê dispõe de uma composição paritária, diferentemente dos resultados desta pesquisa, ou seja, o número de representantes do poder público, sociedade civil e usuários de recursos hídricos é igual para os três segmentos. Já Mesquita (2017), analisando os segmentos representados no Comitê do Rio Preto, no período de 2014 a 2017 destacou que o poder público e a sociedade civil se apresentaram com maior número de entidades.

Quanto ao número de intervenção dos segmentos, ou seja, aqueles que fizeram uso da voz, realizadas no momento das reuniões. ao longo dos dez anos de gestão, destaca-se que o poder público participou com 15 contribuições, a sociedade civil com 28 e em menor número, os usuários com um total de oito intervenções. Dentre as instituições que mais participaram destacam-se o DNOCS, SRH, SRHE, SEMAS, Associação dos Produtores Rurais da Fazenda São Paulo, UFRPE/UAST, Diaconia e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Afogados da Ingazeira.

Em linhas gerais, percebe-se uma tendência para o aumento da assiduidade dos segmentos nas assembleias, sobretudo no período de criticidade hídrica, entretanto, a partir dos dados de intervenção, não se pode declarar que de fato está havendo uma participação ou envolvimento nas plenárias, pois segundo registro das Atas, as entidades estão presentes nas reuniões mas não contribuem com as discussões.

Embora a sociedade civil intervenha em maior número, em relação ao poder público e os usuários, mesmo assim, e conforme destacado anteriormente, as discussões são muitas vezes superficiais, do ponto de vista da objetividade do colegiado que visa atuar na gestão da água com diálogo voltado para as questões relativas aos recursos hídricos, atentando para identificação e remediação de conflitos pelo uso, fomento a articulação e atuação da entidades, participação ativa na construção do plano de bacia, elemento crucial para atuação do Comitê; sugerir a implementação dos instrumentos da política de recursos hídricos, estabelecendo objetivos e metas.

Enfim, os dados revelam que a assiduidade pode estar relacionada à garantia do assento na composição do colegiado, atendendo ao que consta na legislação e no estatuto, e a gestão da água ficando mais no campo abstrato, o que pode estar ocorrendo devido ao não entendimento das reais atribuições do Comitê, internalizando o porquê do espaço público e qual os fins, assim como, o que de fato a gestão dos recursos hídricos impõe a estrutura institucional diante dos descompasso entre demanda e oferta de água, aumento da população, falta de articulação entre as políticas públicas.

Esta falta de entendimento das questões relativas aos recursos hídricos pode estar conduzindo para o desestímulo na participação das discussões que devem direcionar a gestão da bacia hidrográfica.

A participação tem caráter plural, os atores presentes nos Comitês de bacia são corresponsáveis permanentes pela gestão das águas, e devem em um processo coletivo elaborar estratégias e tomada de decisões que permitam o alcance de metas que visem o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica.

Segundo Almeida (2014), embora os Comitês sejam concebidos como fórum democrático na gestão de recursos hídricos, bastante se faz, qualificar a participação para o processo decisório, buscando não apenas legitimar as ações do poder público, visando atender as exigências da legislação, o que pode desse modo, caracterizar uma pseudoparticipação¹⁵.

Segundo Mesquita (2017), os membros dos Comitês, na grande maioria, não representam de fato as instituições que fazem parte, deliberam questões sobre as quais não discutem com as bases, assim como, desconhecem por vezes a agenda do colegiado, ou seja, o que está em pauta para discussão e decisão, desse modo, se faz necessário mais rigor do ponto de vista da composição do Comitê.

CONSU Serrinha – O Conselho Gestor de Açude Serrinha se estrutura com base no Estatuto Social, constituído por 18 membros sendo, seis dos seus membros representantes do poder público da União e/ou Estado que tenham interesse em participar da gestão das águas do Açude Serrinha e dos Municípios inseridos no território de influência do açude; seis de entidades civis; e seis de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações. Por sua vez, cada membro titular pode ter um membro suplente.

A partir da análise da estrutura do CONSU Serrinha, observa-se que na primeira gestão, relativa ao período de 2010 a 2013, o poder público representou 35% do colegiado, a sociedade civil também 35% e os usuários cerca de 29%. Na segunda gestão, de 2013 a 2016, a composição se estabeleceu com o percentual para o poder público em torno de 25%, a sociedade civil com 37% e os usuários com 37% também. Já a terceira gestão, de 2017 a 2020, contou com 27% do poder público, 33% de representantes da sociedade civil e usuários com percentual maior, cerca de 38%.

Quanto ao número de intervenção dos segmentos, ou seja, aqueles que fizeram uso da voz, realizadas no momento das reuniões. ao longo dos três ciclos de gestão, destaca-se que o

¹⁵ Pseudoparticipação: quando há somente consulta a um assunto por parte das autoridades (PATEMAN, 1992).

poder público participou com 16 contribuições, a sociedade civil com 12 e em menor número, os usuários com uma intervenção.

CONSU Barra do Juá – O Conselho Gestor de Açude Barra do Juá se estrutura com base no Estatuto Social, constituído por 16 membros sendo, cinco membros representantes do Poder Público da União e/ou Estado que tenham interesse em participar da gestão das águas do Açude Barra do Juá e dos Municípios inseridos no território de influência do açude; cinco membros de entidades civis; e cinco membros de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações e grupos formais. Por sua vez, cada membro titular pode ter um membro suplente.

A partir da análise da estrutura do CONSU Barra do Juá, observa-se que nos períodos de análise da gestão, nessa pesquisa, relativo ao intervalo de 2010 a 2012, de 2013 a 2016 e de 2016 a 2018, o poder público representou aproximadamente 31% do colegiado, a sociedade civil, também, com cerca de 31% do conselho e por fim, os usuários com cerca de 37%. Desse modo, percebe-se que a composição do colegiado é relativamente equitativa, atendendo ao que consta no Estatuto Social.

Quanto ao número de intervenção dos segmentos, ou seja, aqueles que fizeram uso da voz, realizadas no momento das reuniões. ao longo dos oito anos de gestão, destaca-se que o poder público participou com nove contribuições, a sociedade civil com 13 e em menor número, os usuários com um total de seis intervenções.

CONSU Brotas – O Conselho Gestor de Açude Brotas se estrutura com base no Estatuto Social, constituído por 15 membros sendo, 40% dos seus membros representantes do Poder Público da União, do Estado, que tenham interesse em participar da gestão e dos Municípios, inseridos no território de influência do açude; 20% de entidades civis; e 40% de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações. Por sua vez, cada membro titular pode ter um membro suplente

A partir da análise da estrutura do CONSU Brotas, observa-se que na primeira gestão, relativa ao período de 2009 a 2012, o poder público representou cerca de 41% do colegiado, a sociedade civil 25% e os usuários cerca de 33%. Na segunda gestão, de 2012 a 2014, a composição se estabeleceu com o percentual para o poder público em torno de 43%, a sociedade civil com 21% e os usuários com 36%. Já a terceira gestão, de 2015 a 2018, contou com 40% do poder público, 30% de representantes da sociedade civil e usuários com percentual também de 30%.

Quanto ao número de intervenção dos segmentos, ou seja, àqueles que fizeram uso da voz, realizadas no momento das reuniões, para os ciclos de gestão relativo aos períodos de 2009

a 2012 e 2015 a 2018, destaca-se que o poder público participou com duas contribuições, a sociedade civil com duas, também, e os usuários com quatro intervenções.

CONSU Rosário – O Conselho Gestor de Açude Rosário se estrutura com base no Estatuto Social, constituído por 15 membros sendo, 40% dos seus membros representantes do poder público da União, do Estado, que tenham interesse em participar da gestão e dos Municípios, inseridos no território de influência do açude; 20% de entidades civis; e 40% de usuários de água, indicados por suas respectivas organizações. Por sua vez, cada membro titular pode ter um membro suplente.

A partir da análise da estrutura do CONSU Rosário, observa-se que na primeira gestão, relativa ao período de 2008 a 2012, o poder público representou 40% do colegiado, a sociedade civil 20% e os usuários com 40%. A segunda gestão de 2012 a 2014 a composição permaneceu com os mesmos valores, ou seja, o poder público representou 40% do colegiado, a sociedade civil 20% e os usuários com 40%. Já a terceira gestão, de 2015 a 2018, contou com 43% do poder público, 20% de representantes da sociedade civil e usuários com percentual de 40%.

Quanto ao número de intervenção dos segmentos, ou seja, aqueles que fizeram uso da voz, realizadas no momento das reuniões, para o ciclo de gestão relativo ao período de 2008 a 2012, não foi possível inferir os valores de intervenções, pois esses dados não constam nos registros das Atas das reuniões. Já nos outros dois ciclos, de 2012 a 2014 e 2015 e 2018, destaca-se que o poder público participou com dezesseis contribuições, a sociedade civil com sete, e os usuários com três intervenções.

De modo análogo a participação do Comitê, percebe-se que os Conselhos Gestores de Açudes também demonstraram uma tendência para o aumento da assiduidade dos segmentos nas assembleias, sobretudo no período de criticidade hídrica, entretanto, a partir dos dados de intervenção, não se pode declarar que de fato está havendo uma participação ou envolvimento nas plenárias, pois segundo registro das Atas, as entidades estiveram presentes nas reuniões mas não contribuem com as discussões.

Embora havendo algumas intervenções durante as assembleias, percebe-se, conforme destacado anteriormente, que as discussões são muitas vezes superficiais, do ponto de vista da objetividade do colegiado que deve buscar de modo particular a proteção, conservação e usos múltiplos das águas na área de influência do açude possibilitando o acesso aos recursos hídricos como um direito de todos; contribuir com os poderes públicos na gestão participativa dos recursos hídricos e no cumprimento da legislação específica; e, representar o conjunto das entidades que o integram perante quaisquer outras entidades de direito público e privado, nacionais e internacionais, no que diz respeito à gestão do açude.

Enfim, os dados relativos aos CONSUs, revelam que a assiduidade pode estar relacionada à garantia do assento na composição do colegiado, atendendo ao que consta no estatuto, ou mesmo visando interesse particular, a partir da segurança pelo acesso a água. Outro ponto a se considerar e que pode estar ocorrendo o não entendimento de fato das atribuições dos conselheiros, assim como, a finalidade para criação dos Conselhos no âmbito dos reservatórios, e a possibilidade de participação como membro do Comitê para viabilizar a gestão na bacia hidrográfica. Entretanto, deve se destacar que esta atribuição não foi contemplada no Estatuto Social do Conselho Gestor de Açude Brotas, diferentemente dos Estatutos dos demais Conselhos.

4.3 PERCEPÇÃO DA DIMENSÃO TERRITORIAL: POTENCIALIDADES E PROBLEMAS

Neste ponto, a pesquisa obteve os dados coletados através das Oficinas de Diálogo Participativo, onde os membros do Comitê da bacia hidrográfica do Rio Pajeú e os Conselheiros dos açudes Serrinha e Barra de Juá, a partir da leitura do espaço territorial, realizaram um levantamento das potencialidades e dos problemas presentes ao longo da bacia e em um processo de análise e reflexão identificaram como estão atuando, enquanto corresponsáveis pela gestão da água na bacia. Antecedendo ao Mapeamento Participativo, e, visando fomentar a aplicação da técnica ocorreu uma contextualização relativa à gestão dos recursos hídricos através de apresentação (Figuras 14a e 14b).

Figura 14 – Contextualização da gestão dos recursos hídricos



Fonte: Nilson Henrique (2018).

- a) COBH/Pajeú
- b) CONSU Serrinha e CONSU Barra do Juá

A partir da leitura territorial da bacia, (Figuras 15 e 16), os membros do Comitê identificaram os pontos de conflitos e as potencialidades presentes ao longo da unidade de planejamento, e visualizaram possíveis soluções para esses, conforme apresentados no (Quadro 17).

Figura 15 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú

Figura 16 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú



Fonte: A Autora (2018).

Fonte: A Autora (2018).

Quadro 17 – Diagnóstico participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – COBH/Pajeú

Bacia hidrográfica do Rio Pajeú	Pontos de conflitos	Potencialidades
	Reservatório Serrinha II – conflito pelo uso da água, água com presença de cianotoxinas	Riacho do Navio – potencial para agricultura
	Reservatório Barra do Juá – conflito pelo uso da água	Região de Boa Vista – atrativos naturais com presença de cachoeiras, vegetação preservada, nascentes
	Reservatório Ingazeira – problemas na barragem, especulação, inundação de áreas férteis, desapropriação e falta de mobilidade	Região de Triunfo – presença de cachoeiras
	Reservatório Rosário – desmatamento	Região de Floresta – Reserva Natural da Serra Grande
	Reservatório Retido – contaminação por agrotóxico	Região de Serrinha – irrigação, pesca e lazer
	Reservatório Jazigo – conflito pelo uso da água, presença de cianotoxinas	Região de Carnalba – presença de nascente
	Região do Alto Pajeú - Polígono do Desmatamento	Região de Mirandiba e São José do Belmonte – presença de aquíferos favorecendo a irrigação
	Região de Betânia, em Maravilha - Ocorrência de vazamento de água da Transposição do Rio São Francisco	
	Distrito de Caiçarina e São Domingos - conflitos pelo uso da água subterrânea	
	Região de Serra Talhada - Dificuldade de acesso ao rio e violência	
	Calha do rio – presença de pastagens, cultivos, construções irregulares, resíduos sólidos, esgotos, currais, exploração de areia, algaroba, assoreamento, alteração no curso do rio	

Fonte: A Autora (2018).

* a partir do Mapeamento Participativo realizado pelo COBH/Pajeú

Finalizado o Mapeamento Participativo com a relatoria da discussão, a pesquisa obteve na sequência os resultados da questão dirigida ao Comitê, onde foi indagado aos membros, de que maneira o colegiado tem atuado para mitigar ou resolver os conflitos/problemas identificados por eles.

Nesse ponto, e diante dos resultados obtidos a partir da análise das Atas e através dos questionários, a pesquisa não obteve dados diferentes, ou seja, o grupo se manifestou afirmando que o Comitê não vem empreendendo esforços para direcionar essas questões e que as organizações civis executam ações práticas e efetivas, diferentemente do Comitê. Além das constatações, que corroboraram com a análise das Atas e dos questionários, percebe-se que não há um entendimento do grupo em relação a atuação do colegiado que integra os segmentos, poder público, sociedade civil, usuários, quando afirmam que apenas “um”, ou seja, “sociedade civil” tem realizado ações, sendo esse segmento parte do todo, ou seja, o “Comitê”.

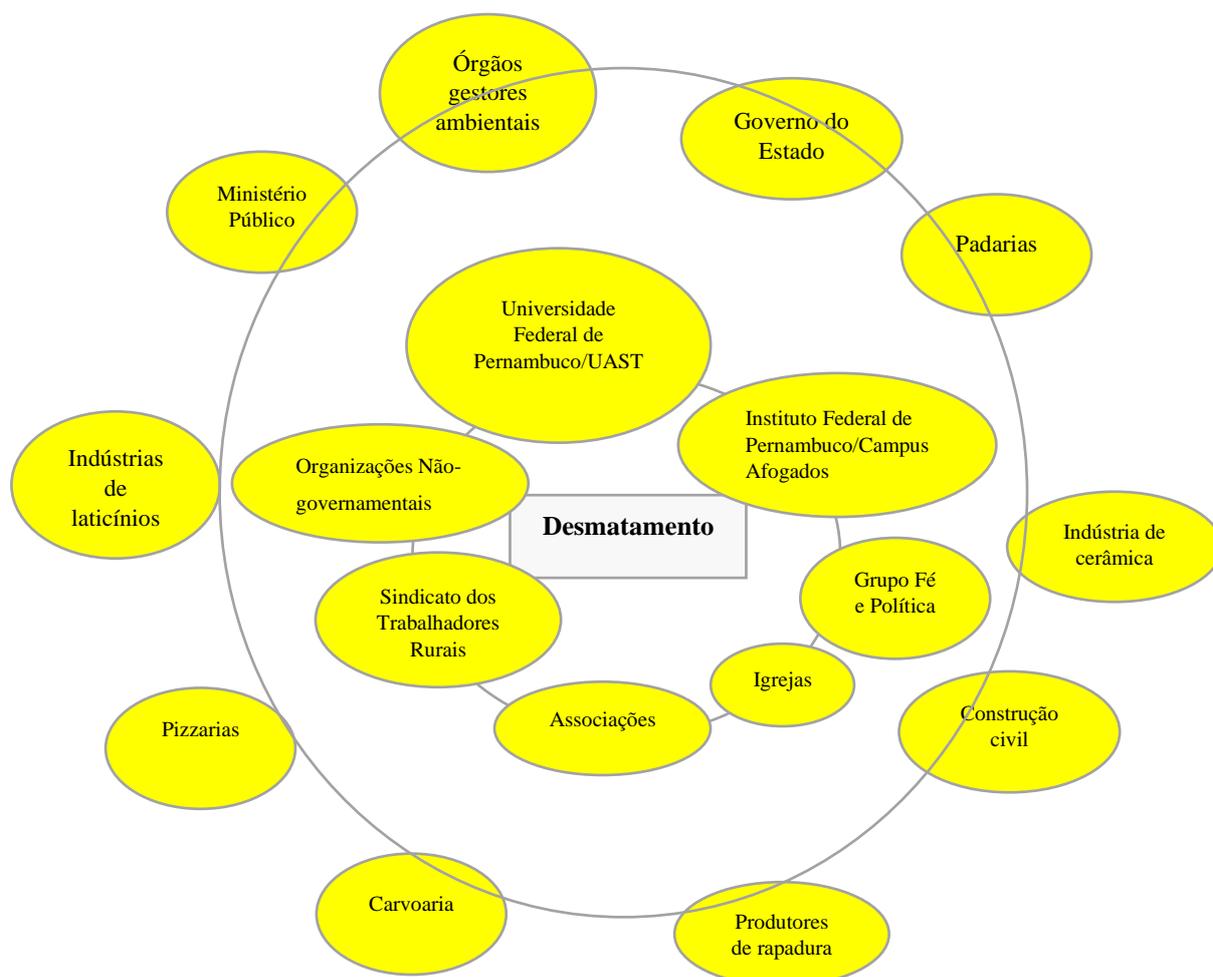
A pesquisa obteve, também, os resultados trabalhados a partir da técnica do Diagrama de Venn (Figuras 17 e 18), onde solicitou que o grupo destacasse um problema dentre os identificados através da técnica do Mapeamento Participativo, a fim de interpretar o envolvimento dos diferentes atores que estão direta ou indiretamente relacionados com o referido problema, qual/quais estão empreendendo esforços em função da existência, ou resolução/mitigação, outro ponto discutido no desenvolvimento do método foi relativo a causa (as) da existência do problema e qual o rebatimento para a bacia hidrográfica.

Figura 17 – Construção do Diagrama de Venn realizado pelo COBH/Pajeú



Fonte: A Autora (2018).

Figura 18 – Diagrama de Venn realizado pelo COBH/Pajeú



Fonte: A Autora (2018).

*com base nas informações do COBH/Pajeú

Dessa forma, e após discussão, o grupo elegeu o “Desmatamento” como ponto para desenvolver a técnica, identificou os organismos que estão relacionados com o problema, conforme apresentados no Diagrama de Venn e elencou as questões que envolvem a supressão da vegetação, no entorno da bacia (Quadro 18).

Quadro 18 – Síntese do Diagrama de Venn – COBH/Pajeú

Problema	Causa	Consequência	Provocam / não interferem (**)	Mitigam / Resolvem
Desmatamento	Atendimento à matriz energética na bacia	Assoreamento	Indústrias de laticínios	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST)
		Erosão	Padarias	Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) / Campus Afogados
		Perda de fertilidade	Pizzarias	Organizações Não-governamentais (ONGs)
		Poluição	Indústria de cerâmica	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
		Diminuição da disponibilidade hídrica	Construção civil	Associações
		Perda da biodiversidade	Carvoaria	Igrejas
		Desertificação	Produtores de rapadura	Grupo Fé e Política
		Mudança da paisagem	Governo do Estado **	
		Alteração no ciclo hidrológico	Ministério Público **	
		Alteração no balanço de energia e radiação	Órgãos gestores ambientais **	
		Morte das nascentes		
		Trabalho escravo		

Fonte: A Autora (2018).

* a partir das informações dos membros do COBH/Pajeú

** falta atuação das organizações diante do problema.

A partir dos dados obtidos com o Diagrama, seguido de um período de discussão quanto as informações apontadas pelos membros, a pesquisa registrou as considerações apresentadas pelo Comitê quanto a participação do COBH e dos CONSUs na gestão compartilhada da água na bacia:

a) é possível efetivar a gestão na bacia, porém é preciso que haja um processo de fortalecimento do Comitê;

b) a gestão compartilhada pode existir, incluindo o COBH e os CONSUs, desde que haja participação dos conselheiros dos açudes nas plenárias, destacou também que cada CONSU tem funcionamento próprio e que o COBH deveria participar das reuniões do CONSU, sendo, necessário, indicação de que os CONSUs estão inseridos no Comitê;

- c) o Comitê deve realizar diagnóstico do funcionamento dos CONSUs para identificar pontos que devem ser ajustados;
- d) o Comitê deve realizar diagnóstico dos mananciais na bacia;
- e) o Comitê deve atuar com um plano de trabalho, sendo necessário recursos, os quais podem ser oriundos do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS) que tem por objetivo contribuir para o aperfeiçoamento da capacidade operacional dos Comitês.

Conselho Gestor de Açude Serrinha

A partir da leitura territorial da bacia (Figuras 19 e 20) os membros do CONSU Serrinha identificaram os pontos de conflitos e as potencialidades presentes ao longo da unidade de planejamento, e visualizaram possíveis soluções para esses, conforme apresentados no (Quadro 19).

Figura 19 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha



Fonte: A Autora (2018).

Figura 20 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha



Fonte: A Autora (2018).

Quadro 19 – Diagnóstico participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Serrinha

	Pontos de conflitos	Potencialidades
Bacia hidrográfica do Rio Pajeú	Municípios: Itapetim, São José do Egito, Turapetama, Ingazeira, Afogados da Ingazeira, Carnaíba, Flores, Calumbi, Serra Talhada (reservatórios de Jazigo, Cachoeira e Serrinha) e Floresta	reservatório Serrinha II – pesca, irrigação, dessedentação de animal
	Desmatamento	Região de Carnaubeira da Penha, Serra Talhada e Floresta – irrigação e dessedentação de animal
	poluição urbana e rural	
	Assoreamento	
	espécie exótica no leito do rio	
	irrigação inadequada ao longo das margens, e à jusante do reservatório de Serrinha	
	uso indiscriminado de defensivos agrícolas	
	atos violentos para impedir decisões do Conselho, especificamente na abertura das válvulas com danos ao patrimônio público	
	necessidade de reparo e falta de controle das comportas	

Fonte: A Autora (2018).

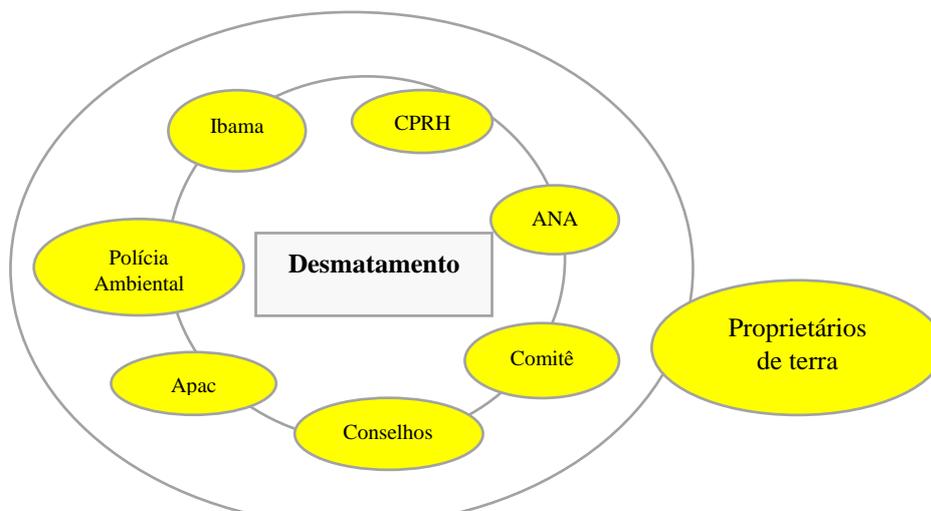
*a partir do Mapeamento Participativo realizado pelo CONSU Serrinha

Finalizado o Mapeamento Participativo com a relatoria da discussão, a pesquisa obteve na sequência os resultados da questão dirigida ao CONSU Serrinha, onde foi indagado aos membros, de que maneira o colegiado tem atuado para mitigar ou resolver os conflitos/problemas identificados por eles.

Nesse ponto, e diante dos resultados obtidos a partir da análise das Atas, a pesquisa não obteve resultados diferentes, ou seja, o grupo se manifestou afirmando que o CONSU não vem empreendendo esforços para direcionar essas questões, apenas limitam-se a discutir com o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), com a Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac) e com a Agência Nacional de Águas (ANA), sobre questões relativas a indisponibilidade de recursos diversos.

A pesquisa obteve, também, os resultados trabalhados a partir da técnica do Diagrama de Venn, (Figura 21), onde solicitou que o grupo destacasse um problema dentre os identificados através da técnica do Mapeamento Participativo, a fim de interpretar o envolvimento dos diferentes atores que estão direta ou indiretamente relacionados com o referido problema, qual/quais estão empreendendo esforços em função da existência, ou resolução/mitigação, outro ponto discutido no desenvolvimento do método foi relativo a causa (s) da existência do problema e qual o rebatimento para a bacia hidrográfica.

Figura 21 – Diagrama de Venn realizado pelo CONSU/Serrinha



Fonte: A Autora (2018).

*com base nas informações do CONSU Serrinha

Dessa forma, e após discussão, o grupo elegeu o “Desmatamento” como ponto para desenvolver a técnica, identificou os organismos que estão relacionados com o problema, conforme apresentados no Diagrama de Venn e elencou as questões que envolvem a supressão da vegetação, no entorno da bacia (Quadro 20).

Quadro 20 – Síntese do Diagrama de Venn – CONSU/Serrinha

Problema	Causa	Consequência	Provocam	Mitigam / Resolvem
Desmatamento	Uso do solo para pastagens	Redução do potencial agrícola do solo	Proprietários de terra	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
		Alteração no clima		Polícia Ambiental
		Assoreamento do leito do rio		Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH)
	Irrigação			Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac)
				Agência Nacional de Águas (ANA)
				Conselhos
	Plantação de diferentes culturas			Comitê
	Exploração da madeira para carvão, lenha			

Fonte: A Autora (2018).

*a partir das informações dos membros do CONSU Serrinha

Conselho Gestor de Açude – Barra do Juá

A partir da leitura territorial da bacia, através do Mapeamento Participativo (Figuras 22 e 23), os membros do CONSU Barra do Juá, identificaram os pontos de conflitos e as potencialidades presentes ao longo da unidade de planejamento, e visualizaram possíveis soluções para esses, conforme apresentados (Quadro 21).

Figura 22 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá



Fonte: A Autora (2018).

Figura 23 – Mapeamento Participativo da bacia hidrográfica do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá



Fonte: A Autora (2018).

Quadro 21 – Diagnóstico Participativo da bacia do Rio Pajeú – CONSU Barra do Juá

Bacia hidrográfica do Rio Pajeú	Pontos de conflitos	Potencialidades
	1-Riacho do Navio	Nenhum aspecto apontado
	água imprópria para consumo	
	Desmatamento	
	irrigação inadequada	
	uso indiscriminado de agrotóxico	
	presença de animais mortos	
	Assoreamento	

Fonte: A Autora (2018).

*a partir do Mapeamento Participativo realizado pelo CONSU Barra do Juá

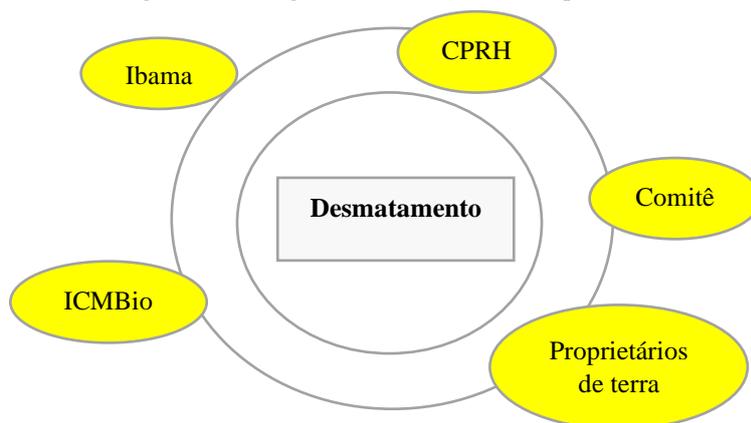
Diferentemente do Comitê e do CONSU Serrinha, os membros do CONSU Barra do Juá não apontaram potencialidades presentes ao longo da bacia hidrográfica.

Finalizado o Mapeamento Participativo com a relatoria da discussão, a pesquisa obteve na sequência os resultados da questão dirigida ao CONSU Barra do Juá, onde foi indagado aos membros, de que maneira o colegiado tem atuado para mitigar ou resolver os conflitos/problemas identificados por eles.

Nesse ponto, e diante dos resultados obtidos a partir da análise das Atas, a pesquisa não obteve dados diferentes, ou seja, o grupo se manifestou afirmando que o CONSU não vem empreendendo esforços para direcionar essas questões, limitando-se apenas a discutir em relação a abertura e fechamento das comportas.

A pesquisa obteve, também, os resultados trabalhados a partir da técnica do Diagrama de Venn (Figura 24), onde solicitou que o grupo destacasse um problema dentre os identificados através da técnica do Mapeamento Participativo, a fim de interpretar o envolvimento dos diferentes atores que estão direta ou indiretamente relacionados com o referido problema, qual/quais estão empreendendo esforços em função da existência, ou resolução/mitigação, outro ponto discutido no desenvolvimento do método foi relativo a causa (s) da existência do problema e qual o rebatimento para a bacia hidrográfica.

Figura 24 – Diagrama de Venn realizado pelo CONSU/Barra do Juá



Fonte: A Autora (2018).

* com base nas informações do CONSU Barra do Juá

Dessa forma, e após discussão, o grupo elegeu o “Desmatamento” como ponto para desenvolver a técnica, identificou os organismos que estão relacionados com o problema, conforme apresentados no Diagrama de Venn e elencou as questões que envolvem a supressão da vegetação, no entorno da bacia (Quadro 22).

Quadro 22 – Síntese do Diagrama de Venn – CONSU/Barra do Juá

Problema	Causa	Consequência	Provocam/não interferem (**)	Mitigam / Resolvem
Desmatamento	Facilidade na liberação das licenças ambientais para extração de madeira	Erosão	Proprietários de terra	Ausentes ***
		Alteração no clima	Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) **	
		Assoreamento na barragem	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) **	
	Exploração da madeira para carvão, lenha		Comitê **	
			Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) **	
	Diversos cultivos			

Fonte: A Autora (2018).

* a partir das informações dos membros do CONSU Barra do Juá;

** falta atuação das organizações diante do problema;

*** não reconhecem organizações que atuam para solução do problema.

Vale destacar que, embora o desenvolvimento da pesquisa tenha encontrado diferentes obstáculos, sobretudo, no que se refere a participação dos colegiados, de maneira plena, durante a realização das Oficinas, os resultados obtidos a partir da utilização dos métodos propostos – leitura das Atas; questionários; Mapeamento Participativo e Diagrama de Venn, possibilitaram analisar o funcionamento e atuação do Comitê de Bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes, inferindo dessa forma, as limitações e avanços que permeiam a gestão das águas na bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

Por fim, espera-se que, os elementos apontados no presente estudo, possam contribuir na direção do fortalecimento do sistema de gestão dos recursos hídricos na bacia, de modo a consolidar os espaços efetivos de implementação da Política de Recursos Hídricos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Ao se propor um estudo avaliativo da governança dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, em Pernambuco, a pesquisa teve como ponto central, a análise da problemática do modelo de gestão na unidade de planejamento, a partir do desempenho dos colegiados, COBH/Pajeú e CONSUs, da participação e percepção dos membros desses órgãos na gestão da água. Tomando como base esta pesquisa, foi possível compreender, que a gestão dos recursos hídricos, encontra-se distante do modelo desenvolvido nas Políticas – Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa constatou-se que as assembleias tanto do Comitê quanto dos Conselhos Gestores de Açudes não seguem uma agenda de planejamento, por consequência, a pauta de discussão surge a partir de demandas. Entende-se que essa questão pode comprometer o processo de gestão, do ponto de vista de falta de planejamento que, contribui neste sentido, visando disciplinar e otimizar os usos múltiplos, de modo a assegurar o acesso democrático da água e a mitigação de possíveis conflitos.

Evidencia-se também que não ocorre a prática de elaboração de relatório anual para controle das ações e avaliação do funcionamento do COBH/Pajeú e dos Conselhos Gestores de Açudes, a fim de que o registro das informações seja transferido, à diretoria e membros do Comitê e coordenadoria e membros dos Conselhos, quando da renovação do mandato, e a quem tiver interesse. Esse procedimento serve de suporte para construção da visão de futuro, a partir do planejamento. Tomar conhecimento do que já foi e o que falta realizar é essencial para se definir novos planos e projetos.

Ao mesmo tempo, detectou-se que as reuniões do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes assumem um padrão que atendem as normas do ponto de vista do número de membros e assembleias, entretanto, são constituídas como ambientes informativos, com ausência de debates e deliberações, apontando desse modo para um desvio de finalidade dos colegiados. Verifica-se dessa forma que, a participação do Comitê e dos CONSUs no processo decisório de gestão da água está sendo legitimada, porém não há efetividade.

Outro aspecto a se considerar enquanto funcionamento do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes, refere-se à falta de espaço próprio para realização das atividades dos colegiados e a indisponibilidade em relação aos documentos produzidos. Os membros dos colegiados não têm acesso aos registros dos debates produzidos nas plenárias, ficando restrito ao órgão executor. Desse modo, a pesquisa entende que, a fragilidade no fluxo e acesso à

informação compromete a dinâmica e a lógica das discussões nas assembleias, como também a publicidade das ações desses colegiados para os membros, sociedade e toda e qualquer instituição que tenha interesse nas atuações dos colegiados.

Em se tratando da participação do comitê na gestão da água na bacia, percebe-se que, embora o colegiado apresente uma estrutura tripartite, sendo constituído pelo poder público, sociedade civil e usuários, o poder decisório não ocorre com a participação de todos os membros, pois poucos se envolvem nas discussões. As plenárias são validadas pelo número de membros, não enquanto participação, onde os atores devem intervir nas discussões e essas devem ser orientadas atendendo as atribuições do colegiado. A participação tem caráter plural, os atores presentes nos comitês de bacia são corresponsáveis permanentes pela gestão das águas, e devem em um processo coletivo elaborar estratégias e tomada de decisões que permitam o alcance das metas estabelecidas para a bacia hidrográfica.

Percebe-se que o Comitê apresenta uma visão fragmentada da bacia, que se revela ou que é impulsionada através da pouca representatividade dos municípios nos assentos do Comitê. A rotatividade das entidades, por meio do processo eleitoral, ocorre, mas, os municípios representados são os mesmos. Desse modo, entende-se que há necessidade que todos os municípios estejam presentes na composição do Comitê. Nesse ponto os Conselhos Gestores de Açudes também demonstraram uma visão restrita ao reservatório ao qual estão vinculados. Essa visão fracionada da bacia pode, também, estar relacionada ao regime de intermitência do Rio Pajeú, dificultando o olhar sistêmico para a bacia, da nascente à foz do rio principal e afluentes.

Em relação as atribuições do comitê, a pesquisa constatou que os membros não conhecem ou não sabem atender as competências conferidas ao colegiado. Destaca-se nesse ponto que diante dos conflitos presentes na bacia, o comitê não delibera a respeito, transferindo para o órgão executor a busca por soluções. Do mesmo modo, o comitê não atua na definição de ações prioritárias na bacia, não realiza ações para mobilizar a sociedade na direção da gestão dos recursos hídricos, não atua na promoção e divulgação de debates na região dos programas, serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade, desconhece quanto a finalidade da instituição. A pesquisa identificou, também, que falta articulação entre os segmentos do Comitê, e desse com os demais órgãos do Sistema de gestão, sobretudo, com os Conselhos Gestores de Açudes, que embora estejam no mesmo patamar de ação para efetivar a gestão local da água, o colegiado participa do sistema de gestão com uma atuação figurativa. Dessa forma, a pesquisa entende que o perfil demonstrado pelo Comitê, denota falta de conhecimento em relação as atribuições do colegiado.

Evidencia-se também limitação por parte dos Conselhos Gestores de Açudes em relação ao conhecimento e a prática das atribuições legais designadas ao colegiado. A aproximação dos segmentos junto aos Conselhos pode ser justificada pela garantia do acesso a água e não para o cumprimento das responsabilidades estabelecidas no Estatuto. Nesse ponto, a pesquisa entende que o perfil demonstrado pelos Conselhos Gestores de Açudes se assemelha ao Comitê, denotando falta de conhecimento em relação as atribuições do colegiado.

Quanto a implementação dos instrumentos de gestão, a pesquisa identificou que essa atribuição sob responsabilidade do Comitê é limitada e pouco efetiva, pois o colegiado se posicionou contrário à iniciativa em relação ao instrumento de cobrança na bacia; não há elementos que comprovem a participação dirigida ao instrumento de outorga de direito de uso de recursos hídricos; como também, no que se refere a implantação do Plano de Recursos Hídricos constatou-se que o comitê não participa ativamente, limitando-se a tomar conhecimento dos resultados. Em se tratando dos Conselhos, não há elementos que demonstrem a atuação do colegiado direcionada para orientar e informar aos usuários quanto os instrumentos de gestão da água. De modo geral, percebe-se que não há objetividade no funcionamento dos colegiados.

Um outro ponto que tem um rebatimento direto na gestão na bacia refere-se a lacuna do conhecimento em relação as questões que envolvem os recursos hídricos, que foi destacado entre os membros do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes. Essa limitação pode estar esbarrando na capacidade de participação dos membros nas reuniões, onde os envolvidos não se sentem empoderados para intervir nas discussões, ou reconhecer as responsabilidades e o papel dos colegiados no sistema de gestão, ou mesmo identificar as necessidades em torno da bacia. A deficiência em termos de conhecimento técnico pode comprometer a autonomia do colegiado na compreensão da gestão da água, tornando vulnerável e impreciso o processo decisório, com o espaço público ausente de poder e de negociação.

Outra questão extremamente importante a se destacar refere-se a falta de sinergia entre o Comitê e os CONSUs, pois não atuam de maneira conjunta, não se reconhecem parceiros na gestão da bacia. Embora alguns poucos membros tenham assento em ambos colegiados, não existe uma agenda de discussão comum. Essa percepção pode conferir à bacia uma “gestão fragmentada”, enquanto comitê, que segundo a Legislação, deve atuar na gestão, de modo a contemplar a totalidade da bacia e buscar se articular com as entidades intervenientes, e enquanto CONSUs que deve atuar na área de influência à montante e à jusante do reservatório. Essa falta de conexão pode ser atribuída, também, à intermitência do Rio Pajeú, onde a água é

armazenada em reservatórios, e os colegiados não visualizam a totalidade da bacia, como também à Legislação, pois não definiu que a gestão deve ser compartilhada entre os colegiados.

Vale destacar que, o processo de análise da gestão a partir da consulta aos documentos produzidos pelos colegiados, se apresentou como uma estratégia que poderia responder a demanda dos objetivos da pesquisa. Entretanto, ressalta-se que, a utilização de questionários como forma de obter informações e, sobretudo, a realização de Oficinas como fóruns de pesquisa participativa, aplicando-se o Mapeamento Participativa e o Diagrama de Venn, se mostrou uma experiência inovadora, que desafia e estimula o diálogo e a participação, não apenas em pesquisas científicas, mas também, como instrumento para se utilizar na gestão dos colegiados e demais órgãos do Sistema, contribuindo assim, com os princípios do processo participativo na governança das águas em bacias hidrográficas.

Por fim pondera-se que, embora a pesquisa tenha apontado vários elementos que demonstram fragilidade no Sistema local de gestão na bacia, é preciso reconhecer os inúmeros desafios que o Comitê e os Conselhos Gestores de Açudes enfrentam no processo de gestão: em se tratando da prática da gestão, o processo de mobilização dos segmentos que constituem os colegiados, tem que ser intensivo e constante; do ponto de vista de entendimento e cultura da participação, que é algo embrionário, não apenas no Nordeste, mas em outras regiões também; além dos inúmeros interesses dos representantes e das desigualdades que existem enquanto condições de participação dos membros. Tudo isso, associado a uma bacia hidrográfica com tamanha extensão, com inúmeros problemas em termos de qualidade e quantidade, entre outros. Diante disso, a pesquisa visualiza possibilidades para o avanço do Sistema de gestão, que podem superar as fragilidades pontuadas neste estudo, a partir dos investimentos propostos pelo PROGESTÃO, que visa o fortalecimento institucional e de gerenciamento de recursos hídricos e o PROCOMITÊS, que têm como eixo central o aperfeiçoamento da capacidade de atuação dos Comitês e que deve ser estendida para os Conselhos Gestores de Açudes, consolidando desse modo, os espaços públicos de gestão da água.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Diante das constatações identificadas, a pesquisa visualiza alguns aspectos que precisam ser priorizados, de modo a contribuir para orientar as ações de integração da gestão dos recursos hídricos na bacia, a partir do fortalecimento do Sistema de gestão.

Diante da importância dos Conselhos Gestores de Açudes na gestão da água, a pesquisa percebe que há necessidade de formulação de instrumento jurídico, que defina com clareza a

participação dos colegiados no Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tendo em vista que a Lei das Águas de Pernambuco não prevê esses organismos como integrantes do Sistema. Entende-se que essa omissão fragiliza a atuação dos Conselhos, pois não confere poder do ponto de vista de atribuições e legitimidade de ações perante o próprio Comitê e demais órgãos do Sistema.

Nessa direção, a pesquisa visualiza a importância de se estabelecer na legislação, a atuação compartilhada na gestão da água entre o Comitê de bacia e os Conselhos Gestores de Açudes, o que pode ocorrer a partir de assento garantido, por meio da criação de Câmara Técnica dos Conselhos no COBH/Pajeú. Do mesmo modo, revisão nos Estatutos dos colegiados – Comitê de bacia e Conselhos Gestores de Açudes, para garantir a participação compartilhada na gestão da água na bacia hidrográfica do Rio Pajeú.

Outro ponto fundamental que o estudo identificou como um viés para efetivar a gestão na bacia, foi a definição de ferramentas que materializem as competências e atribuições dos membros do Comitê de bacia e dos Conselhos Gestores de Açudes na bacia hidrográfica do Rio Pajeú, atendendo as especificidades da bacia, o que pode ocorrer por meio de Câmara Técnica específica.

Do ponto de vista de participação dirigida para gestão da água, a pesquisa também sugere a necessidade de clareza dos membros quanto ao entendimento da participação nos colegiados, contribuindo para reconhecimento do papel e do poder de atuação da organização na gestão da água. Essa fragilidade pode ser equacionada em um processo de capacitação.

Na mesma direção, a pesquisa visualiza a necessidade de se promover capacitações para discutir aspectos relativos aos recursos hídricos, a exemplo da legislação, da gestão integrada de recursos hídricos; adequação do uso da água; a situação dos açudes em termos de qualidade e quantidade da água, entre outros. Nesse ponto, o processo de capacitação deve ser realizado de maneira sistemática e contínua para os membros do Comitê e dos Conselhos Gestores de Açudes, tendo em vista a rotatividade por mandato.

A capacitação pode ser iniciada a partir dos cursos oferecidos pela Agência Nacional de Águas, *on-line*, que são de acesso livre para qualquer pessoa interessada em recursos hídricos; cursos presenciais onde a ANA possa ministrar e avaliar o desempenho; como também, participação em seminários; eventos; entre outros.

Na direção da capacitação, a pesquisa sugere também a possibilidade, de maneira democrática, vincular a garantia da “participação”, no Sistema de Gestão, ao “aperfeiçoamento em recursos hídricos”. Essa percepção parte da constatação na literatura de que a “participação” para ser legítima e efetiva, necessita ser antes qualificada, pois o fato de estar presente,

garantindo o quórum, definido para as assembleias, não confere participação de fato. Bastante se faz prover de dados e conhecimentos sobre o objeto de discussão, que no caso, refere-se a gestão de recursos hídricos e o funcionamento da instituição a que faz parte, e a que está direta ou indiretamente relacionada.

Outro aspecto que a pesquisa identifica como importante para melhoria na gestão, refere-se à promoção de Fóruns entre Comitês e Conselhos, de todos os níveis, da mesma bacia, e entre esses, com outras bacias dentro e fora do estado. Nesses espaços de discussão, cada organismo deve apresentar: um diagnóstico sucinto da área de atuação; quais os objetivos e metas e quais as ações desenvolvidas e futuras. O objetivo principal dos Fóruns será a troca de experiências, possibilitando a cada organização, contribuir com possíveis soluções, de caráter coletivo para os problemas, o que pode deixar um ganho considerável para gestão da água.

Outro ponto de sugestão, refere-se à criação de Agenda de reuniões sistemáticas entre os órgãos que compõem o Sistema de Gestão da Água, de modo a discutir as ações entre os entes, podendo dessa maneira, conduzir o processo para uma gestão de fato compartilhada, e não fragmentada por instituição ou setor do Sistema. Nesta direção, a pesquisa visualiza, também, a importância de se dar publicidade ao conteúdo das reuniões dos colegiados, por meio da criação de *site* próprio do Comitê, possibilitando assim, a visibilidade das ações do parlamento e dos Conselhos Gestores de Açudes, a quem tiver interesse.

A pesquisa também sugere a inclusão da técnica de Mapeamento Participativo nas reuniões, como uma ferramenta para tomada de decisões, pois entende que irá contribuir tanto na elaboração dos planos e metas para os colegiados, como na efetividade das ações dirigidas à gestão na bacia. Ademais, a utilização dessa técnica pode orientar as discussões, tornando as plenárias mais dinâmicas e favorecendo para uma participação mais ativa dos membros.

Por fim, recomenda-se a produção de novas pesquisas, visando compreender o modelo de governança praticado nas bacias hidrográficas de Pernambuco, de modo a permitir um estudo comparativo da atuação dos diferentes colegiados, possibilitando dessa forma, a identificação das fragilidades e potencialidades desses espaços públicos de discussão da água, na direção do avanço no desempenho dos organismos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil** / The evolution of water resources management in Brasil. Brasília: ANA, 2002. 32 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional**. Brasília: ANA, 2010. v. 2, 72 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Plano de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água**. Brasília: ANA, 2011. 100 p. (Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos; v.5).
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Brasília: ANA, 2011. 64 p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos; v.1).
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **MARCO LEGAL Lei das Águas: Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: ANA, 2013. 38 p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos; módulo 3).
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Cobrança pelo uso de recursos hídricos / Agência Nacional de Águas**. Brasília: ANA, 2014. 80 p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos; v.7).
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Agência de Água – o que é, o que faz e como funciona**. Brasília: ANA, 2014. 100 p. (Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos; v. 4).
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Planejamento estratégico 2016-2019: cartilha de orientações gerais**. Brasília: ANA, 2016. 43 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Relatório de gestão exercício 2016**. Brasília: ANA, 2016. 405 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: relatório pleno 2017**. Brasília: ANA, 2017. 169 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Reservatórios do semiárido brasileiro: hidrologia, balanço hídrico e operação: relatório síntese**. Brasília: ANA, 2017. 88 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Relatório de gestão 2018**. Brasília: ANA, 2018. 152p. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/relatorio-de-gestao-da-ana-da-transparencia-as-principais-atividades-da-instituicao-em-2018>.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores**. Brasília: ANA, 2019. 94 p.
- ALMEIDA, L. F.S. Gestão territorial da bacia hidrográfica na Bahia: o comitê de bacia hidrográfica do recôncavo norte e Inhambupe como agente de gestão de recursos hídricos. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO*, 1., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Editora Letra1, 2014. p. 372-383.

ALVES, J. C. M. **A participação social a partir do programa federal territórios da cidadania**: o caso do território do Cariri/CE. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável) – Universidade Federal do Ceará, Juazeiro do Norte-CE, 2013. Disponível em: http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=9842. Acesso em: 14 fev. 2018.

ARNSTEIN, S. R. Uma escada da participação cidadã. **Revista da Associação Brasileira para o Fortalecimento da Participação – PARTICIPE**, Porto Alegre/Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 2, p. 4-13, jan. 2002.

BORDENAVE, J.E.D. **O que é participação**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 2013. (Coleção Primeiros Passos, p. 84).

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Lei nº 9.790, de 23 de março de 1999**. Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências. Brasília, DF: ANA, 1999.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Lei nº 10.881, de 09 de junho de 2004**. Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências. Brasília, DF: ANA, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 379, de 21 de março de 2013**. Aprova o Regulamento do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão de Águas - PROGESTÃO e dá outras providências. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 512, de 29 de abril de 2013**. Define os valores anuais dos contratos a serem firmados no âmbito do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão de Águas (PROGESTÃO). Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 1485, de 16 de dezembro de 2013**. Estabelece procedimentos para acompanhamento e certificação das metas do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão de Águas (PROGESTÃO), e define os critérios a serem observados para o alcance das metas de cooperação federativa, correspondentes ao ano de 2013. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 1190, de 03 de outubro de 2016**. Aprova o Regulamento do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS) e dá outras providências. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 1595, de 19 de dezembro de 2016**. Aprova o Detalhamento do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS) e dá outras providências. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Resolução ANA nº 1506, de 07 de agosto de 2017**. Define os valores anuais dos contratos a serem firmados no âmbito do Segundo Ciclo do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão de Águas (PROGESTÃO) e dá outras providências. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional no 9, de 9 de novembro de 1995. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. **Lex:** legislação federal e marginália, São Paulo, v. 59, p. 1966, out./dez. 1995.

BRASIL. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Cria o Código de Águas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 jul. 1934, Seção 1, p. 14738 (Publicação Original).

Brasil. **Decreto nº 8243, de 23 de maio de 2014**. Institui a Política Nacional de Participação Social – PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social – SNPS, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 09 jan. 1997. Seção 1, p. 470.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de junho 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. Brasília: Senado Federal, 2000.

BRASIL. **Lei nº 12058, de 13 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos entes federados que recebem recursos do Fundo de Participação dos Municípios - FPM, no exercício de 2009, com o objetivo de superar dificuldades financeiras emergenciais; e dá outras providências. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. **Lei nº 12334 de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e dá outras providências Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014**. Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público e recíproco e dá outras providências Brasília, DF, 2014.

BRASIL. **Lei nº 13501, de 30 de outubro de 2017**. Altera o art. 2º da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, para incluir o aproveitamento de águas pluviais como um de seus objetivos. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Regional. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução CNRH nº 5, de 10 de outubro de 2000**. Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002**. Dispõe sobre os Planos de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano nacional de recursos hídricos**: documento de introdução: iniciando um processo de debate nacional, Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução CNRH nº 135, de 14 de dezembro de 2011**. Aprova o documento “Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH): Prioridades 2012-2015”, como resultado da primeira revisão do PNRH, e dá outras providências. Brasília, DF, 2011.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de Política e gestão ambiental**: os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 612 p.

CEOLATO, L. C. Agir, percepção da gestão ambiental. In: HAMMES, V. S. (Org.). **Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. v. 5, p. 23-25.

CERQUEIRA, L. S. **Governança das águas na Bahia**: uma análise da política estadual de recursos hídricos à luz da descentralização, da participação social e da cobrança. 2017. 291 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Urbano) – Universidade Salvador, Salvador-BA, 2017.

CHRISTOFIDIS, D. Água, irrigação e segurança alimentar. **Revista Item**, Brasília, n. 77, p. 16-21, 2008.

COSTA, A. F. R. **Participação, redes e capital social para a governança da água no Brasil**: um olhar sobre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. 2012. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

COUCEIRO, S. R. M.; HAMADA, N. Os instrumentos da política nacional de recursos hídricos na região norte do Brasil. **Oecologia Australis**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 762-774, dez. 2011.

COUCEIRO, S. R. M. *et al.* Effects of anthropogenic silt on aquatic macroinvertebrates and abiotic variables in streams in the Brazilian Amazon. **Journal of Soils and Sediments**, Out. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11368-009-0148-z>. Acesso em: 25 nov. 2017.

DAGNINO, E. (Org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 364 p.

DECLARAÇÃO de Dublin. 1992. Disponível em: <http://www.meioambiente.uerj.br/emrevista/documentos/dublin.htm>. Acesso em: 12 jul. 2018.

DINIZ, E. Uma perspectiva analítica para a reforma do Estado. **Lua Nova**. São Paulo,

n. 45, p. 29-48, 1998. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64451998000300003>. Acesso em: 10 jul. 2018.

FARIA, A. A. C.; FERREIRA NETO. P. S. **Ferramentas do diálogo** – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA; IEB, 2006. 76 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 175 p.

GOHN, M. G. **Conselho gestores e participação sociopolítica**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção questões da nossa época, v. 32). 128 p.

GONÇALVES, A. O conceito de governança. *In*: CONPEDI, 2012, Manaus. **Anais [...]**. Manaus, 2012. Disponível em: <http://www.conpedi.org/manus/arquivos/Anais/Alcindo%20Goncalves.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2018.

GONÇALVES et al. Desempenho de indicadores de sustentabilidade hidroambiental na bacia hidrográfica do rio Pajeú, em Pernambuco, Brasil. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 22., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: SBRH, 2017.

JACOBI, R. P.; FRACALANZA, P. A. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Paraná, n. 11-12, p. 41-49, jan./dez. 2005.

JACOBI, R. P.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Rev. Katál**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, jul./dez. 2007.

JACOBI, P. R. Governança da água no Brasil. *In*: RIBEIRO, W. C. (Org). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume; FAPESP; CNPQ, 2009.

KEMERICH et al. Gerenciamento de recursos hídricos: desafios e potencialidades do comitê de bacia hidrográfica do rio passo fundo. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 28, n. 1, p. 83-94, jan./abr. 2016.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de Bacia hidrográfica** – aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.

LANNA, A. E. **Introdução à gestão das águas no Brasil**. Notas de aulas. Porto Alegre, 2001.

LEAL, M. S. **Gestão ambiental de recursos hídricos: princípios e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM, 1998.

LIBANIO, P. A. C. O pacto nacional pela gestão das águas e o programa PROGESTÃO: concepção, desafios e perspectivas. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, SEGURANÇA HÍDRICA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: desafios do conhecimento e da gestão, 21., 2015, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, 2015.

MAGALHÃES JR., A. P.; CORDEIRO NETO, O. M. Ciência, cognição e informação na operacionalização da gestão participativa da água no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 221-256, jan./dez. 2003.

MAGALHÃES JR., A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidades e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 686 p.

MAGALHÃES JR., A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidades e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014. 688 p.

MATOS, F.; CKAGNAZAROFF, I. B. Governança e gestão de recursos hídricos: proposta de instrumento de avaliação de proposição de políticas. *In*: THEODORO, H. D.; MATOS, F. (Orgs). **Governança e recursos hídricos: experiências nacionais e internacionais de gestão**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015. p. 17-36.

MEDEIROS, C. B.; ASFORA, M. C. Gestão de desastres em Pernambuco: a contribuição da agência pernambucana de águas e clima à sustentabilidade das cidades. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 2014, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2014.

MEIER, M. A. A conjuntura dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul. **Boletim Goiano de Geografia**, (Online). Goiânia, v. 34, n. 3, p. 547-565, set./dez. 2014. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337137823009> e Acesso em 14 fev. 2018.

MESQUITA, L. F. G. **Gestão de recursos hídricos na Bacia hidrográfica do Rio Preto: atores, ações e conflitos**. 2017. 182 f. Dissertação (Mestrado em Política e Gestão Ambiental) – Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2017.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013. 1614 p.

MORAIS, J. L. M.; FADUL, E.; CERQUEIRA, L. S. Limites e desafios na gestão de recursos hídricos por comitês de bacias hidrográficas: um estudo nos estados do nordeste do Brasil. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 238-264, Jan./Abr. 2018.

MOREIRA, M. F. de. **Comitês de bacias hidrográficas de Pernambuco: dificuldades, avanços e desafios**. 2008. 170 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2008.

MOTTER, A. F. C.; FOLETO, E. M. Um olhar sobre a gestão dos recursos hídricos: o caso do comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica dos rios Santa Rosa, Santo Cristo e Turvo - noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 126, p. 143-155, 2010.

MUÑOZ ESPINOSA, H. R. (Org.) **Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da Lei das Águas de 1997**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.

MUTZENBERG, R. Movimentos sociais: entre aderências, conflitos e antagonismos. **SINAIS. Revista Eletrônica - Ciências Sociais**, Vitória, CCHN, UFES, 9. ed. v. 1, p.127-143, 2011.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Studies on Water. Water Security for better lives**. Paris-FR: OEDCD, 2013. Disponível em: <https://www.oecd.org/env/resources/Water%20Security%20for%20Better%20Lives-%20brochure.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Governança dos Recursos Hídricos no Brasil. **OECD Publishing**, Paris, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Cobranças pelo uso de recursos hídricos no Brasil: caminhos a seguir. **Éditions OCDE**, Paris. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264288423-pt>.

PATEMAN, C. **Participação e teoria democrática**. Tradução de Luiz Paulo Rounat. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 157 p.

PAULA JÚNIOR, F. Inquietudes e caminhos para uma governança democrática e sustentável da água (no prelo). *Encontros e Caminhos*. 3. ed. Brasília: MMA, 2013.

PERNAMBUCO. **Lei nº 11.426, de 17 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, institui e Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. Recife, 1997.

PERNAMBUCO. **Lei nº 11.427, de 17 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 1997.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Plano estadual de recursos hídricos**. Recife: SECTIMA, 1998. 223 p.

PERNAMBUCO. **Lei Estadual nº 11.629, de 28 de janeiro de 1999**. Dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo Estadual, cria e extingue cargos e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=1259&tipo=TEXTTOATUALIZADO>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PERNAMBUCO. **Resolução CRH nº 03 de 13 de setembro de 2000**. Dispõe sobre a homologação da criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú. Recife, 2000.

PERNAMBUCO. **Lei Complementar nº 49, de 31 de janeiro de 2003**. Dispõe sobre as áreas de atuação, a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo, e dá outras providências. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=7829&tipo=>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PERNAMABUCO. **Lei nº 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. Recife, 2005.

PERNAMBUCO. **Lei nº 13.205, de 19 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo, e dá outras providências. Disponível em: http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei_13205_2007.pdf. Acesso em: 20 abr. 2017.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano estratégico de recursos hídricos e saneamento**. Recife: SRH, 2008. 112 p.

PERNAMBUCO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 03, de 25 de março de 2009**. Dispõe sobre a Homologação da criação do Conselho Gestor do Açude Rosário (CONSU ROSÁRIO). Recife, 2009.

PERNAMBUCO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 04, de 25 de março de 2009**. Dispõe sobre normas, Critérios para criação e organização dos CONSELHOS GESTORES DE AÇUDES/CONSUS no Estado de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 2009.

PERNAMBUCO. **Lei nº 14.028, de 26 de março de 2010**. Cria a Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC), e dá outras providências. Recife, 2010.

PERNAMBUCO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 03, de 06 de outubro de 2010**. Dispõe sobre a Homologação da criação do Conselho Gestor do Açude Serrinha (CONSU SERRINHA). Recife, 2010.

PERNAMBUCO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 04, de 06 de outubro de 2010**. Dispõe sobre a Homologação da criação do Conselho Gestor do Açude Barra de Juá (CONSU BARRA DE JUÁ). Recife, 2010.

PERNAMBUCO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CRH nº 05 de 06 de outubro de 2010**. Dispõe sobre a Homologação da criação do Conselho Gestor do Açude Jazigo (CONSU JAZIGO). Recife, 2010.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos. **Águas do Pajeú**: relatório do processo de estruturação do comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú e conselhos gestores dos açudes de Barra de Juá, Serrinha, Jazigo, Cachoeira II, Brotas e do Rosário. Recife: SRHE, 2010. 80 p.

PERNAMBUCO. Agência Pernambucana de Águas e Clima. **Estudos sobre a participação e adequação de organismos de bacias do Semiárido em relação a seu modelo de gestão, inclusive no que diz respeito à transposição**: relatório final. Recife: APAC, 2014. 400 p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos. **Elaboração do plano hidroambiental da bacia hidrográfica do Rio Pajeú-PE**: relatório técnico parcial-1 (RTP-1) – Pernambuco. Recife: SRHE, 2015. 538 p.

PERNAMBUCO. Agência Pernambucana de Águas e Clima. Comitê do Rio Pajeú. **Mapa da bacia hidrográfica do Rio Pajeú**. Recife: APAC, 2016. Disponível em: http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=7&subpage_id=46. Acesso em: 25 mar. 2018.

PINTO -COELHO, R. M.; HAVENS, K. **Gestão de recursos hídricos em tempo de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016. 228p.

POMPEU, C. T. O papel do conselho nacional de recursos hídricos (CNRH). **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 42-44, out./dec. 2003.

PORTO, M. F.; PORTO, R. L. L. **Estudos avançados: gestão de bacias hidrográficas**, São Paulo, v. 22, n. 63, 2008.

REBOUÇAS, A. C. Água doce no mundo e no Brasil. In: BRAGA *et al.* (Orgs.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 4. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2015. p. 1-35.

SADOFF *et al.* **Securing water, sustaining growth: report of the GWP/OECD Task Force on Water Security and Sustainable Growth**. U.K: University of Oxford, 2015. Disponível em: <http://www.water.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2015/04/SCHOOL-OF-GEOGRAPHYSECURING-WATER-SUSTAINING-GROWTH-DOWNLOADABLE.pdf> Acesso em: 25 mar. 2018.

SANTOS, V.; CANDELORO, R. J. **Trabalhos acadêmicos**. 2006. Disponível em: <https://books.google.fr/books?id=REvrU90M2OUC&pg=PA70&dq=abordagem++quali+quantitativa&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKewivyK6I8KjRAhUJrxoKHaqlAtcQ6AEIGjAA#v=onepage&q=abordagem%20%20quali%20quantitativa&f=false>. Acesso em: 07 jan. 2017.

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE. Mapa da bacia hidrográfica do Rio Pajeú. Recife, 2006. atlas. Escala 1:700.000. Disponível em: http://www.sirh.srh.pe.gov.br/site/attachments/article/55/Pajeu_atlas2006_atual.pdf. Acesso em: 10 fev. 2017.

SENRA, J. B. *et al.* Governança das águas e avaliação sobre a participação social na elaboração do plano nacional de recursos hídricos. In: THEODORO, H. D.; MATOS, F. (Orgs). **Governança e recursos hídricos: experiências nacionais e internacionais de gestão**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015. p. 55-80.

SETTI, A. A. *et al.* **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 3. ed. Brasília: ANEEL; ANA, 2001

SILVA, A. P.; SILVA, C. M. Planejamento ambiental para bacias hidrográficas: convergências e desafios na bacia do Rio Capibaribe, em Pernambuco-Brasil. **HOLOS**, Rio Grande do Norte, a. 30, v. 1, 2014.

SILVA, C. N.; VERBICARO, C. C. O mapeamento participativo como metodologia de análise do território. **Scientia Plena**, v. 12, 2016.

SOARES, S. I. O.; THEODORO, H. D.; JACOBI, P. R. Governança e política nacional de recursos hídricos: qual a posição da gestão das águas no Brasil? In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília. **Anais [...]**. Brasília-DF, 2008.

SPINK, P. Continuidade e descontinuidade em organizações públicas: um paradoxo democrático. **Cadernos Fundap**, São Paulo, v. 7, n. 13, p. 57-65, abr. 1987.

TEIXEIRA, E. C. As dimensões da participação cidadã. **Caderno CRH**, Salvador, n. 26/27, p. 179-209, jan./dez. 1997.

TORO, J. B.; WERNECK, N. M. D. **Mobilização social**. Brasília: UNICEF, 1997.

TORRES, R. D. Governabilidade, governança e poder informal: um problema central de sociologia política. **Civitas**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 153-171, jan./mar. 2016.

TOTTI, M. E. F. Gestão das águas no Brasil: trajetória e reflexões. **Agenda Social**. Revista do PPGPS/UENF, Campos dos Goytacazes, v.3, n.1, p. 1-22, jan./abr. 2009.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Recursos Hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.

TUNDISI, J. G. (coord.). **Recursos hídricos no Brasil**: problemas, desafios e estratégias para o futuro. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2014. (Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento nacional: estudos estratégicos, 5). 76p.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Declaração Universal dos Direitos da Água**. 1992. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>. Acesso em: 28 nov. 2017.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Relatório mundial das nações unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos**. Água para um mundo sustentável. Sumário executivo. (Programa de Avaliação Mundial da Água das Nações Unidas). Colombella, Perugia, IT: WWAP; UM-Water, 2015. 8p.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Relatório mundial das nações unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos**. 2018. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/natural-sciences/environment/wwdr/>. Acesso em: 25 dez. 2018.

APÊNDICE A – Apresentação da Autora

A Autora possui graduação no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (2014) e Graduação em Administração de Empresas na Faculdade Olindense de Ciências Contábeis e Administrativas (2001). Participou junto ao IFPE em pesquisa vinculada ao “Projeto de Avaliação Hidroambiental de Bacias Hidrográficas de Pernambuco”, que tem como objetivo desenvolver ações de pesquisa e extensão voltadas para a Avaliação da Sustentabilidade Hidroambiental em Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco, no âmbito do que preconiza a Política Nacional de Recursos Hídricos.

A pesquisa desenvolvida teve como objeto de estudo a Bacia hidrográfica do Rio Pajeú, o que contribuiu com o desenvolvimento desta dissertação, sobretudo, em relação a aproximação da pesquisadora junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú.

A Autora realizou estágio junto a Gerência de Apoio a Organismos de Bacia (Gaob), na Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac), órgão responsável pela execução da Política Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco. Esse estágio também contribuiu com a pesquisa do ponto de vista de acesso à documentação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú e dos Conselhos Gestores de Açudes (CONSUs) e participação nas assembleias do Comitê.

APÊNDICE B - Questionário Aplicado na Pesquisa**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO****CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS****DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL****Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos****Levantamento de dados relacionados à gestão de recursos hídricos na Bacia hidrográfica do Rio Pajeú, em Pernambuco****Local:****Data:**

Objetivo: Com o objetivo de analisar o modelo de governança das águas, com vistas à proposição de diretrizes para o fortalecimento do sistema, tendo como objeto de estudo a bacia hidrográfica do Rio Pajeú, a presente pesquisa prevê a contribuição dos membros vinculados às instâncias colegiadas, componentes do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco.

Diante disso, busca-se diagnosticar, por meio da perspectiva dos membros, informações no tocante a gestão hídrica no âmbito da bacia hidrográfica. E para tanto, solicita-se que seja respondido o questionário a seguir:

Parte 1 - Identificação do entrevistado/a

1.1 Nome: _____

1.2 Email: _____

1.3 Telefone para contato: () _____

1.4 Escolaridade:

a) () Não frequentei a escola

b) () Primeiro grau

c) () Segundo grau

d) () Superior Curso:

e) () especialização () mestrado () doutorado

Área de Formação: _____

1.5 Nome da entidade que representa no COBH-Pajeú _____

1.6 Município: _____

1.7 Segmento que atua no colegiado:

a) () Poder Público

b) () Sociedade Civil

c) () Usuário

1.8 Quanto Tempo atua no COBH-Pajeú _____

1.9 Você faz parte como membro de algum Conselho Gestor de Açude na bacia do Rio Pajeú, ou já fez em algum mandato?

Parte 2 – Funcionamento do colegiado

2.1 Por que você decidiu participar do Comitê? _____

2.2 Você tem clareza quanto as atribuições e finalidades do Comitê? () sim () não

6. Como ocorre a comunicação interna entre os membros do Comitê? _____

2.3 O Comitê dispõe de uma agenda com o planejamento das ações para cada mandato? () sim

() não, se positivo, como são discutidas as prioridades? _____

2.4 Como são convocadas as reuniões? _____

2.5 Na sua opinião os meios de comunicação para convocar as reuniões e eventos do Comitê são acessíveis à comunidade e aos atores que participam da gestão da água na bacia do Rio Pajeú? _____

2.6 Como surge a pauta das reuniões? _____

2.7 O Comitê registra em relatórios as atividades realizadas? () sim () não, se positivo, como são manipulados, como são divulgados? _____

10. O Comitê já enfrentou processo de desarticulação? () sim () não, se positivo, saberia informar quais os motivos que conduziram ao desligamento dos membros? _____

2.7 Considerando a área de atuação da gestão no âmbito da bacia, segundo Estatuto Social, de que maneira o Comitê está exercendo o seu papel nos 26 municípios inseridos na bacia do Rio Pajeú? _____

2.8 Há conflitos de uso de água na área de atuação do COBH\Pajeú? Se sim, como estão sendo resolvidos? _____

2.9 De que maneira o Comitê tem atuado para conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Pajeú, promovendo a divulgação e debates?

2.10 De que maneira o Comitê tem atuado para promover a divulgação e debates na região dos programas, serviços e obras a serem realizadas no interesse da comunidade?

2.11 De que maneira o Comitê tem atuado para promover ações de educação ambiental no âmbito da área de bacia visando à conservação e uso racional de suas águas?

Etapa 3 – Da gestão compartilhada na bacia

3.1 De que maneira o Comitê considera a gestão compartilhada na bacia? _____

3.2 Como o Comitê analisa a atuação dos Conselhos Gestores de Açudes no âmbito da bacia?

3.3 Existe fluxo de comunicação para gestão da água entre o Comitê e os Conselhos Gestores de Açudes? () sim () não, se positivo, como se estabelece? _____

3.4 Como o Comitê considera a participação da sociedade na gestão da água na bacia?

3.5 De que maneira o Comitê tem atuado na mobilização da sociedade para gestão da água na bacia?

3.6 Qual tem sido o papel desempenhado pelo governo, pelos usuários e pela sociedade civil na gestão de recursos hídricos da bacia do Rio Pajeú? O que está sendo implementado no gerenciamento dos recursos hídricos da bacia e como? _____

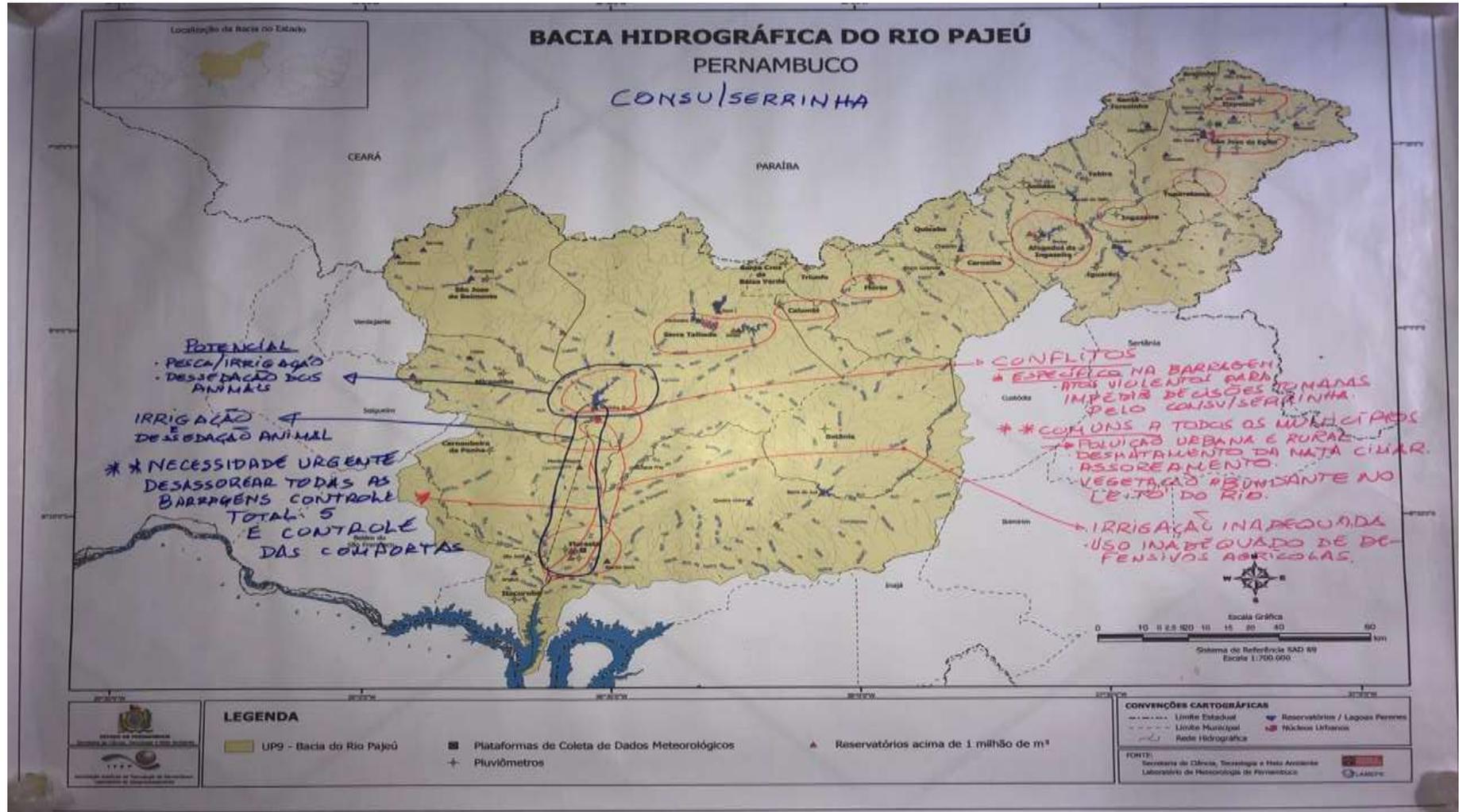
3.7 Na sua opinião, quais as dificuldades, avanços e desafios na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Pajeú?

ANEXO A - Mapeamento Participativo realizado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú (COBH/Pajeú)



Fonte: SRH (2006).

ANEXO B - Mapeamento Participativo realizado pelo Conselho Gestor de Açude Serrinha (CONSU/SERRINHA)



Fonte: SRH (2006).

ANEXO C - Mapeamento Participativo realizado pelo Conselho Gestor de Açude Barra do Juá (CONSU/Barra do Juá)



Fonte: SRH (2006).