

Programa de Pós-Graduação em **Engenharia Civil e Ambiental**

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
Departamento de Engenharia Civil

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS: UMA ANÁLISE
DO CASO PARAIBANO**

MARIA ADRIANA DE FREITAS MÁGERO RIBEIRO

Campina Grande
Data: FEVEREIRO / 2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
E AMBIENTAL
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E
SANITÁRIA

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS:
UMA ANÁLISE DO CASO PARAIBANO**

Dissertação de Mestrado

Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro

Campina Grande - PB

Fevereiro de 2012

Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS:
UMA ANÁLISE DO CASO PARAIBANO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil e Ambiental.

Orientadoras: Prof^ª. Dr^ª. Márcia Maria Rios Ribeiro

Dr^ª. Zédna Mara de Castro Lucena Vieira

Campina Grande – PB

Fevereiro de 2012



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPG

- R484p Ribeiro, Maria Adriana de Freitas Mágero.
Participação pública em gestão de recursos hídricos : uma análise do caso paraibano / Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro. - Campina Grande: UFPG, 2012.
167 f.: il.
- Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais.
Orientadoras: Profa. Dra. Márcia Maria Rios Ribeiro e Profa. Dra. Zédna Mara de Castro Lucena Vieira.
- Referências.
1. Gestão Participativa. 2. Comitês de Bacias Hidrográficas.
3. Indicadores. I. Título.

CDU 556.18(043)

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: UMA
ANÁLISE DO CASO PARAIBANO

Aprovada em 17/02/2012

BANCA EXAMINADORA:



Prof.^a. Dr.^a. Márcia Maria Rios Ribeiro

Unidade Acadêmica de Engenharia Civil – UFCG

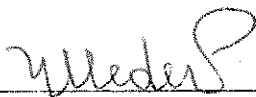
Orientadora



Dr.^a. Zédna Mara de Castro Lucena Vieira

Programa Nacional de PósDoutorado – PNPd/CAPES/UFCG

Orientadora



Prof.^a. Dr.^a. Yvonilde Dantas Pinto Medeiros

Departamento de Engenharia Ambiental – Escola Politécnica/UFBA

Examinadora



Prof.^a. Dr.^a. Lívia Izabel Bezerra de Miranda

Unidade Acadêmica de Engenharia Civil – UFCG

Examinadora

Campina Grande – PB

Fevereiro, 2012

Dedico esta vitória aos meus queridos pais José Alexandre (in memoriam) e Edite de Freitas e ao meu amado Fábio Mágero com muito carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela presença em minha vida, guiando sempre no caminho a compartilhar o amor ao próximo.

Aos meus amados pais José Alexandre (*in memoriam*) e Edite de Freitas pelo sacrifício destinado a minha formação e pelo significado sobre a importância da honestidade, responsabilidade e dedicação em tudo que se faz.

Ao meu esposo Fábio Mágero por todo amor, paciência e incentivo nos diversos momentos da minha vida, seja para o meu crescimento intelectual e espiritual.

Aos meus queridos irmãos Luciene e Luciano pelo apoio constante. Aos meus sobrinhos: Tatiana, Rita, Gabriella e José Lucas pelas alegrias e carinho compartilhados.

À minha orientadora Márcia Ribeiro pelas diretrizes para construção da pesquisa, por cada ensinamento, incentivo e paciência durante os anos de convivência.

À minha co-orientadora Zédna Vieira pela dedicação, incentivo e paciência visando sempre à superação dos desafios e à melhoria na construção dos conhecimentos.

Aos professores do curso de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental: Vajapeyam Srinivasan, Janiro Rego, Carlos Galvão, Eduardo Figueiredo, Iana Rufino, Rosires Curi e Wilson Curi, Camilo Allyson, Andréa Rodrigues, Veruschka Monteiro e Annemarie König pelas aulas esclarecedoras.

À professora Dayse Luna pelo carinho e conselhos nos momentos em que era exigida a perseverança. À professora Mirella Motta pela gentileza em ajudar sempre. Ao professor Paulo Medeiros pelas palavras constantes de incentivo.

À amiga Itamara Taveira pela amizade e companheirismo, vivenciados desde a graduação até o mestrado. Aos meus amigos de turma do mestrado: Camila, Ester, John, Renato, Erick, Paulo, Leomar, Andrezza, Bárbara e Willams.

Aos amigos de sala do Laboratório de Hidráulica: Marcondes, Josicleide, Samilly, Renata, Ubirajara, Dátia, José Augusto, André, Danniell, Augusto Carvalho, Pedro, Vanessa e Viviane.

A todos os membros dos Comitês das Bacias Hidrográficas estaduais pela disponibilidade na realização das entrevistas, em especial a Lourdes Barbosa. A AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba) representada por Maraci Virgolino, Lovânia Werlang e Suzanete Oliveira pela contribuição durante a pesquisa.

À secretária Josete Ramos, do curso de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da UFCG, pelo carinho e apoio. Aos funcionários do Laboratório de Hidráulica da UFCG: Aurezinha, Ismael, Vera, Raulino, Haroldo e Lindimar pela atenção e bons momentos de alegria.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo apoio financeiro.

A todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: UMA ANÁLISE DO CASO PARAIBANO

A participação pública surgiu como uma maneira de garantir práticas mais igualitárias, envolvendo diversos atores com igualdade de condições de negociação, em um processo de diálogo aberto, no qual os interesses são tão importantes quanto as posições, na construção colaborativa de soluções (VASCONCELOS *et al.*, 2005). No Brasil, a gestão participativa e descentralizada é adotada como princípio fundamental da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) – instituída pela Lei 9.433/1997 – e deve envolver a Sociedade Civil, os Usuários da Água e o Poder Público. Neste sentido, os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) foram criados, com o objetivo de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades envolvidas, em nível de bacia hidrográfica. No Estado da Paraíba, a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), estabelecida pela Lei 6.308/96 (alterada em 2007, pela Lei 8.446/07, para adequação às diretrizes da PNRH), também adota a gestão participativa como fundamento, mas os CBHs só foram instalados em 2007 e ainda enfrentam dificuldades operacionais. Neste contexto, esta pesquisa avalia a atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais, em termos de efetividade da participação pública, a partir da análise do seu processo de formação, instalação e funcionamento. A metodologia adotada compõe-se das seguintes etapas: (i) Caracterização do *Status Quo*, onde é verificada a situação atual da gestão hídrica paraibana e são descritas as características físicas das áreas de abrangência dos CBHs estaduais; (ii) Caracterização do Caso de Estudo, em que são utilizados os métodos hipotético-dedutivo e comparativo e é aplicado um questionário aos membros dos comitês estaduais, com o intuito de analisar a formação e identificar os atores que compõem os CBHs; (iii) Construção de Indicadores, onde, utilizando modelo de análise multicriterial, são estabelecidos critérios e determinados os Indicadores de Funcionamento de Comitê (IFC) e de Resultado da Gestão (IRG); e (iv) Análise dos Resultados, onde são destacados os resultados da análise documental, das entrevistas e da aplicação dos Indicadores aos CBHs estaduais. São sugeridas linhas de ação que permitam superar as fragilidades detectadas e melhorar a qualidade da participação pública nos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba.

Palavras-chave: gestão participativa, comitês de bacias hidrográficas, indicadores.

**PUBLIC PARTICIPATION IN WATER RESOURCES MANAGEMENT: PARAÍBA
CASE STUDY**

Public participation has emerged as a way to ensure more egalitarian practices, involving various actors with equal trading conditions in a process of open dialogue, in which the interests are as important as the positions, to collaborative construction solutions (Vasconcelos *et al*, 2005). In Brazil, participatory and decentralized management is adopted as a fundamental principle of the National Water Resources Policy (PNRH) - established by Law 9.433/1997 - and should involve civil society, water users and the Public Power. In this sense, the River Basin Committees (CBHs) were created with the aim of promoting the debates on issues related to water resources and coordinating the activities of the entities involved in river basin level. In the State of Paraíba, the State Policy on Water Resources (PERH), established by Law 6.308/96 (as amended in 2007 by Law 8.446/07, for compliance with the guidelines of PNRH), also adopts the participatory management as a foundation, but the CBHs were only installed in 2007 and still face operational difficulties. In this context, this research evaluates the performance of the State's River Basin Committees in terms of effectiveness of public participation, from the analysis of their formation process, installation and operation. The methodology comprises the following steps: (i) Status Quo Characterization, wherein the current State of Paraíba's water management is checked and the physical characteristics of the state CBHs' acting areas are described, (ii) Case Study Characterization, in which the hypothetical-deductive and comparative methods are used, and a questionnaire to members of state committees is applied, in order to analyze the formation and identify the actors that make up the CBHs (iii) Construction of Indicators, where, using a multi-criteria analysis model, criteria are established and Indicators of Committees' Functioning (IFC) and Management Results (IRG) are determined; and (iv) Results Analysis, which highlights the results of document analysis, interviews and application of Indicators to the state CBHs. Courses of action are suggested to overcome the identified weaknesses and improve the public participation quality in the State of Paraíba's River Basin Committees.

Keywords: participatory management, river basin committees, indicators.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	I
AGRADECIMENTOS.....	II
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE TABELAS.....	XIV
LISTA DE SIGLAS.....	XVI
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVOS.....	3
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	3
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.1.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	3
CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1 PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM RECURSOS HÍDRICOS.....	5
2.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL.....	11
2.3 GOVERNANÇA EM RECURSOS HÍDRICOS.....	16
CAPÍTULO III – CASO DE ESTUDO.....	20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO <i>STATUS QUO</i>	20
3.1.1 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DA PARAÍBA.....	20
3.1.2 INSTRUMENTOS DE EXECUÇÃO DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PB	20
3.1.2.1 <i>Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos</i>	20
3.1.2.2 <i>Plano Estadual de Recursos Hídricos</i>	26
3.1.2.3 <i>Planos e Programas Intergovernamentais</i>	27
3.1.3 INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS–	
PB.....	27
3.1.3.1 <i>Outorga do Direito de Uso da Água</i>	27
3.1.3.2 <i>Cobrança Pelo Uso da Água</i>	28
3.1.3.3 <i>Rateio dos Custos das Obras de Uso Múltiplo</i>	29
3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	30
3.2.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA.....	30
3.2.1.1 <i>Aspectos Geográficos e Socioeconômicos</i>	30
3.2.1.2 <i>Aspectos Hydroclimatológicos</i>	31

3.1.2.3	<i>Oferta e Demandas Hídricas</i>	32
3.2.2	BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GRAMAME E ABIAÍ – LITORAL SUL.....	36
3.2.2.1	<i>Aspectos Geográficos e Socioeconômicos</i>	36
3.2.2.2	<i>Aspectos Hidroclimatológicos</i>	37
3.2.2.3	<i>Oferta e Demandas Hídricas</i>	38
3.2.3	BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS MAMAMGUAPE, CAMARATUBA E MIRIRI – LITORAL NORTE	40
3.2.3.1	<i>Aspectos Geográficos e Socioeconômicos</i>	40
3.2.3.2	<i>Aspectos Hidroclimatológicos</i>	41
3.2.3.3	<i>Oferta e Demandas Hídricas</i>	42
CAPÍTULO IV – METODOLOGIA		45
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO.....	46
4.1.1	MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTIVO	47
4.1.2	MÉTODO COMPARATIVO.....	48
4.1.3	APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO.....	49
4.2	CONSTRUÇÃO DE INDICADORES	51
4.2.1	FERRAMENTAS UTILIZADAS.....	51
4.2.2	INDICADOR DE FUNCIONAMENTO DE COMITÊ – IFC	54
4.2.3	INDICADOR DE RESULTADO DA GESTÃO – IRG.....	61
CAPÍTULO V – RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO		66
5.1	ANÁLISE DOCUMENTAL.....	66
5.1.1	COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA.....	66
5.1.1.1	<i>Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba</i>	66
5.1.1.2	<i>Atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)</i>	68
5.1.2	COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL	69
5.1.2.1	<i>Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul</i>	69
5.2.1.2	<i>Atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)</i>	71
5.1.3	COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL NORTE.....	72
5.1.3.1	<i>Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte</i>	72
5.1.3.2	<i>Atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)</i>	74
5.2	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA	75
5.2.1	RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MEMBROS DOS COMITÊS ESTADUAIS.....	75
5.2.1.1	<i>Perfil dos entrevistados</i>	75
5.2.1.2	<i>Comunicação Social</i>	77

5.2.1.3	<i>Mobilização Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica</i>	79
5.2.1.4	<i>Atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica</i>	81
5.2.1.5	<i>Participação Social no Comitê</i>	83
5.2.1.6	<i>Gestão Participativa</i>	87
5.2.1.7	<i>Cobrança pelo uso da água bruta</i>	92
CAPÍTULO VI – RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS INDICADORES AO CASO DE ESTUDO		95
6.1	INDICADORES	95
6.1.1	INDICADOR DE FUNCIONAMENTO DE COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	95
6.1.1.1	<i>Análise I – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês (pesos unitários)</i>	95
6.1.1.2	<i>Análise II – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês, com os pesos dos critérios baseados na análise das reuniões (atas e acompanhamento in loco)</i>	98
6.1.1.3	<i>Análise III – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês, com os pesos dos critérios atribuídos por especialistas em recursos hídricos</i>	101
6.1.2	INDICADOR DE RESULTADO DA GESTÃO	104
6.1.2.1	<i>Aplicação do Indicador Resultado da Gestão (com pesos unitários para os critérios)</i>	104
6.1.2.2	<i>Aplicação do Indicador Resultado da Gestão, com os pesos atribuídos aos critérios</i>	106
CAPÍTULO VII – ANÁLISE DOS RESULTADOS, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES		109
7.1	ANÁLISE DOS RESULTADOS	109
7.1.1	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO	109
7.1.2	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS INDICADORES AO CASO DE ESTUDO ...	113
7.2	CONCLUSÕES	115
7.3	RECOMENDAÇÕES	116
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		118
APÊNDICES E ANEXOS		129
APÊNDICE 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS		130
APÊNDICE 2 - CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO		139

APÊNDICE 3 - ASPECTOS CONSIDERADOS AOS SUBCRITÉRIOS	146
APÊNDICE 4 - DEFINIÇÃO DAS NOTAS AOS CBHS	154
ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MEMBROS DOS COMITÊS ESTADUAIS...	157
ANEXO 2 - ENTREVISTA APLICADA AOS ESPECIALISTAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	166

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Características que devem estar associadas às decisões ambientais.....	6
Figura 2 Tipos e abordagens de participação pública.....	8
Figura 3 Dimensões da participação pública.....	9
Figura 4 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).....	13
Figura 5 Comitês instalados de rios de domínio da União.....	15
Figura 6 Modelo do Triálogo da Governança.....	17
Figura 7 Integração dos processos verticais e horizontais na governança.....	19
Figura 8 Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH.	21
Figura 9 Câmaras Técnicas (CTs) do CERH-PB.....	22
Figura 10 Organograma da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.....	23
Figura 11 Divisão dos comitês de bacia hidrográfica – Resolução CERH 03/03.....	25
Figura 12 Divisão dos comitês de bacia hidrográfica após instalação do Piranhas-Açu.....	26
Figura 13 Potencialidades e Disponibilidades hídricas da bacia hidrográfica do rio Paraíba.....	33
Figura 14 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Alto Curso do rio Paraíba.....	34
Figura 15 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Médio Curso do rio Paraíba.....	34
Figura 16 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Baixo Curso do rio Paraíba.....	35
Figura 17 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da sub-bacia do rio Taperoá.....	35
Figura 18 Potencialidades e disponibilidades hídricas das bacias hidrográficas do Litoral Sul.....	38
Figura 19 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Gramame.....	39
Figura 20 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Abiaí.....	39
Figura 21 Potencialidades e disponibilidades hídricas das bacias hidrográficas do Litoral Norte.	42

Figura 22 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Mamanguape.....	43
Figura 23 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Camaratuba.....	43
Figura 24 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Miriri.....	44
Figura 25 Fluxograma das etapas metodológicas.....	45
Figura 26 Métodos utilizados nesta pesquisa.....	46
Figura 27 Etapas do Método Hipotético-Dedutivo.....	47
Figura 28 Divisão do Questionário aplicado aos membros dos comitês.....	50
Figura 29 Métodos Multicriteriais mais utilizados em aplicações ambientais.....	52
Figura 30 Estrutura da Análise de Problemas.....	54
Figura 31 Critérios usados na determinação do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC)..	55
Figura 32 Processo metodológico para determinação dos pesos (baseado no método K-T).....	58
Figura 33 Processo de aplicação do IFC ao caso de estudo.....	60
Figura 34 Critérios aplicados para determinação do Indicador de Resultado da Gestão (IRG)..	61
Figura 35 Processo metodológico para determinação dos pesos (baseado no método K-T).....	63
Figura 36 Processo de aplicação do IRG ao caso de estudo.....	65
Figura 37 Composição do CBH-PB, conforme o Regimento Interno.....	66
Figura 38 Representação da Sociedade Civil CBH-PB.....	67
Figura 39 Representação dos Usuários de Água CBH-PB.....	67
Figura 40 Representação do Poder Público – CBH-PB.....	68
Figura 41 Composição do CBH-LS, conforme o Regimento Interno.....	69
Figura 42 Representação da Sociedade Civil (CBH-LS).....	70
Figura 43 Representação dos Usuários de Água (CBH-LS).....	70
Figura 44 Representação do Poder Público (CBH-LS).....	70
Figura 45 Composição do CBH-LN, conforme o Regimento Interno.....	72
Figura 46 Representação da Sociedade Civil (CBH-LN).....	73

Figura 47 Representação dos Usuários de Água (CBH-LN).	74
Figura 48 Representação do Póde Público (CBH-LN).	74
Figura 49 Perfil dos entrevistados quanto ao gênero	75
Figura 50 Distribuição dos entrevistados em relação aos segmentos sociais.	76
Figura 51 Grau de instrução e respectivas áreas de formação dos membros dos CBHs.	76
Figura 52 Principais temas abordados nos cursos de capacitação.	77
Figura 53 Formas de convocação dos membros para as reuniões dos CBHs.	77
Figura 54 Introdução de discussões nos Comitês de Bacias Hidrográficas.	78
Figura 55 Entraves que dificultam a comunicação nos CBHs.	78
Figura 56 Ações que poderiam melhorar a comunicação nos CBHs.	79
Figura 57 Interesse <i>qualitativo</i> da sociedade em participar dos CBHs.	79
Figura 58 Interesse <i>quantitativo</i> da sociedade em participar dos CBHs.	80
Figura 59 Avaliação quanto à participação dos membros após a instalação do comitê	80
Figura 60 Aspectos que poderiam ser melhorados nos Comitês.	81
Figura 61 Características das convocações das Reuniões Plenárias.	82
Figura 62 Qualidade da participação dos municípios inseridos nas Bacias Hidrográficas.	83
Figura 63 Avaliação da participação dos membros dos CBHs nas reuniões.	83
Figura 64 Qualidade das discussões realizadas nos Comitês.	84
Figura 65 Motivações destacadas pelos membros dos Comitês.	84
Figura 66 Dificuldades encontradas pelos membros para participar das reuniões.	84
Figura 67 Interesse da Sociedade nas ações dos CBHs.	85
Figura 68 Segmentos que participam com assiduidade das reuniões.	85
Figura 69 Segmentos que <i>não</i> participam com assiduidade das reuniões.	86
Figura 70 Grupos que dificultam o avanço/dinâmica dos Comitês.	86
Figura 71 Questões que dificultam as decisões democráticas.	87
Figura 72 Dificuldades que afetam o bom funcionamento dos Comitês.	88
Figura 73 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-PB.	88

Figura 74 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-LS.	89
Figura 75 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-LN.	89
Figura 76 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-PB.	90
Figura 77 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-LS.	90
Figura 78 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-LN.	90
Figura 79 Qualidade das informações técnicas repassadas nas reuniões dos CBHs.	91
Figura 80 Ações prioritárias nas Bacias segundo os membros dos Comitês.	92
Figura 81 Avaliação das discussões sobre a cobrança pelo uso da água.	92
Figura 82 Quanto à perspectiva da implementação da cobrança pelo uso da água.	93
Figura 83 Quanto à importância da cobrança como instrumento de gestão	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Metodologias de Participação Pública.	7
Tabela 2 Evolução dos CBHs Federais na Gestão de Recursos Hídricos - situação em 2011.	15
Tabela 3 Preços unitários para a cobrança pelo uso da água.	29
Tabela 4 Volumes anuais isentos da cobrança pelo uso da água bruta.	29
Tabela 5 Características Hidroclimatológicas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba.	32
Tabela 6 Características Hidroclimatológicas das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.	38
Tabela 7 Características Gerais das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.	42
Tabela 8 Subcritérios utilizados e respectivos percentuais na composição dos critérios.	56
Tabela 9 Pesos atribuídos aos critérios estabelecidos.	57
Tabela 10 Faixa de pontuação do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC).	59
Tabela 11 Intervalos de classificação do IFC, considerando os critérios com pesos unitários.	60
Tabela 12 Subcritérios utilizados e respectivos percentuais na composição dos critérios.	62
Tabela 13 Pesos atribuídos aos critérios estabelecidos.	63
Tabela 14 Faixa de pontuação do Indicador de Resultado da Gestão - IRG.	64
Tabela 15 Intervalos de Classificação do IRG, considerando os critérios com peso unitário.	64
Tabela 16 Resumo dos resultados da Avaliação do Processo de Participação Pública.	94
Tabela 17 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.	95
Tabela 18 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH–LS.	96
Tabela 19 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH –LN.	97
Tabela 20 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.	98
Tabela 21 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LS.	99
Tabela 22 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LN.	100
Tabela 23 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.	101
Tabela 24 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LS.	102
Tabela 25 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LN.	103

Tabela 26 Resumo dos resultados do IFC para os CBHs estaduais.....	104
Tabela 27 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – PB.....	104
Tabela 28 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LS.....	105
Tabela 29 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LN.....	105
Tabela 30 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – PB.....	106
Tabela 31 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LS.....	107
Tabela 32 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LN.....	107
Tabela 33 Resumo do Resultado do IRG para os CBHs estaduais.....	108

LISTA DE SIGLAS

AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CF	Constituição Federal
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
FERH	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OSCIP	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PIB	Produto Interno Bruto
PNAS	Programa Nacional de Águas Subterrâneas
PERH	Política Estadual de Recursos Hídricos
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
SERHMACT	Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente
SIGERH	Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

De acordo com a Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável (ICWE, 1992), a gestão dos recursos hídricos deve ser baseada em uma abordagem participativa, a fim de aumentar a conscientização sobre a importância da água entre os decisores políticos e o público em geral. A abordagem participativa implica na necessidade de descentralização da tomada de decisões, as quais devem ser tomadas no nível mais baixo apropriado. Este novo paradigma de gestão hídrica fez emergir uma série de discussões e levou a literatura especializada a apresentar vários trabalhos que incidem sobre a participação pública (Pu Yufei *et al.*, 2007; Jacobi e Fracalanza, 2005; Hare *et al.*, 2003; Mostert, 2003; entre outros) e a descentralização na gestão de recursos hídricos (Formiga-Johnsson e Kemper, 2008; Dinar *et al.*, 2007; Dinar *et al.*, 2005; Kemper *et al.*, 2005; Kemper e Olson, 2000; Mody, 2004, entre outros).

A participação pública desempenha um importante papel no sucesso da gestão pública, e, mais especialmente, na gestão de recursos hídricos, levando ao fortalecimento da tomada de decisão. Sans (2010) afirma que a participação é uma necessidade humana, desenvolvida a partir da prática e é governada de modo a atender as expectativas, cumprindo com os objetivos comuns dos participantes.

Enquanto, na política de recursos hídricos, participação pública significa envolver todos os intervenientes no processo de tomada de decisão, a descentralização significa a institucionalização, em nível local, de condições legais, técnicas, financeiras e organizacionais para a implementação das tarefas de gestão (PEREIRA; FORMIGA-JOHNSSON, 2005).

Kemper *et al.* (2007) destacam que o sucesso da descentralização depende de dois fatores importantes: que ocorra a transferência das funções de autoridade e responsabilidade pública do governo central, e que a transferência desta autoridade e responsabilidade seja aceita pelas entidades locais na bacia. Outro aspecto importante é que a descentralização bem sucedida precisa do fortalecimento das forças locais e de um governo central que permita a aceitabilidade dos atores locais (ARRETCHE, 2000).

Conforme destacado por Mostert (2003), a capacitação das forças locais está associada a uma gestão participativa da água, o que resulta, entre outros benefícios, em uma maior aceitação pública das decisões e em uma gestão da água mais sustentável. Embora Mody (2004) afirme que a descentralização não é, por si só, uma solução para os problemas de ineficiência e desigualdade nos países em desenvolvimento, destaca que “a descentralização funciona melhor

no contexto de um governo central forte e regiões economicamente prósperas, com uma boa educação e bases sólidas", para apresentar as condições mais adequadas para a participação pública. No entanto, vários países em desenvolvimento - incluindo o Brasil - estão adotando esse modelo de gestão da água.

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) é estabelecida pela Lei Federal 9.433/1997, que determina um processo participativo e descentralizado para a gestão de recursos hídricos, em nível de bacia, envolvendo a Sociedade Civil, Usuários da Água e o Poder Público. Neste contexto, os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) foram instituídos, com o objetivo de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades envolvidas.

Ao longo dos quinze anos de implementação da PNRH, diversos CBHs foram instalados no país, tanto em bacias hidrográficas de rios de domínio da União, quanto em bacias hidrográficas de rios de domínio dos Estados. No entanto, conforme destacado por Jacobi (2004), alguns comitês ainda carecem de regulamentação de ferramentas básicas - como a implementação de alguns instrumentos - para que possam cumprir suas responsabilidades legais.

No Estado da Paraíba, embora o processo de instalação tenha sido executado de forma democrática, com movimento próprio de mobilização dos grupos de interesse, o funcionamento dos CBHs tem enfrentado algumas dificuldades, notadamente no que diz respeito ao nível de motivação dos seus membros e à eficácia das decisões adotadas. Alguns pontos fracos são observados, os quais podem estar relacionados ao processo de implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, derivando - conforme destacado por Saleth e Dinar (2004) e Livingston (2005) - da dependência do caminho ("path dependence") e da falta de tradição participativa da sociedade, bem como das distorções da política hídrica estadual em relação aos preceitos da Lei Federal 9.433/1997.

Neste contexto, este trabalho analisa o processo de instalação, formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba - procurando as razões da mobilização/desmobilização dos membros dos comitês; verificando a adequação (ou não) da composição dos comitês; a contribuição (ou não) das entidades ali representadas; as interrelações entre os membros e as relações entre os comitês e os outros componentes do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos -, objetivando a obtenção do diagnóstico documental da participação pública (através do Modelo Hipotético Dedutivo) e a verificação das semelhanças e diferenças entre os CBHs instalados no Estado (utilizando o Método Comparativo), de maneira a permitir a construção de indicadores que possam subsidiar as

decisões referentes a uma maior e melhor representação dos segmentos sociais, garantindo um maior entendimento dos problemas relacionados aos recursos hídricos e o alcance de melhores práticas de participação pública.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais, em termos de efetividade da participação pública, a partir da análise do seu processo de formação, instalação e funcionamento.

1.1.2 Objetivos Específicos

✓ Analisar o processo de instalação e formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba, a motivação dos membros e as relações com os outros organismos estaduais de gestão hídrica;

✓ Caracterizar o nível de atuação dos membros/comitês, em relação ao processo de participação pública;

✓ Definir critérios relacionados à participação dos segmentos sociais nos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba;

✓ Determinar Indicadores que qualifiquem o nível de participação e funcionamento de Comitês de Bacias Hidrográficas.

1.1.3 Organização da Dissertação

A dissertação é composta por esta Introdução e mais cinco capítulos, descritos a seguir.

Capítulo 2 – Revisão de Literatura: Em que são abordados aspectos relativos à participação pública, com ênfase às metodologias e aos tipos de participação, à gestão de recursos hídricos no Brasil e à governança em recursos hídricos, destacando-se o papel das instituições e suas relações no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos.

Capítulo 3 – Caso de Estudo: Consistindo na apresentação da situação atual da gestão hídrica paraibana (Caracterização do *Status Quo*) e das características físicas das áreas de abrangência dos comitês de bacias hidrográficas estaduais (Caracterização das Bacias Hidrográficas).

Capítulo 4 – Metodologia: Onde são descritas as etapas metodológicas adotadas, com ênfase para: Caracterização do Caso de Estudo, em que são utilizados os métodos hipotético-dedutivo e, comparativo e um questionário, para avaliar a formação e identificar os atores que compõem os CBHs; e Construção de Indicadores, onde são estabelecidos critérios e determinados os indicadores de funcionamento dos comitês e de resultado da gestão de recursos hídricos.

Capítulo 5 – Resultados da Caracterização do Caso de Estudo: São verificados os resultados da análise das Atas e documentos correlatos e do acompanhamento *in loco* das reuniões plenárias, bem como do questionário aplicado aos membros dos comitês estaduais, permitindo identificar a formação e os atores dos Comitês das Bacias Hidrográficas Estaduais.

Capítulo 6 – Resultados da Construção dos Indicadores: Apresenta os resultados da aplicação dos indicadores, permitindo a avaliação do nível de atuação dos comitês de bacias hidrográficas estaduais.

Capítulo 7 – Discussão dos Resultados, Conclusões e Recomendações: Onde, conforme estabelecido nos objetivos geral e específicos deste trabalho, são discutidas as características do processo de formação, instalação e funcionamento dos CBHs estaduais, e sugeridas melhorias ao processo de participação pública nesses órgãos colegiados.

2.1 PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM RECURSOS HÍDRICOS

A participação pública pode ser definida como o envolvimento de indivíduos e grupos que são (positiva ou negativamente) afetados por uma intervenção proposta, sujeita a um processo de decisão, ou que estão interessados na mesma (ANDRÉ, 2006). Hermans (2005) refere-se aos atores envolvidos como o conjunto de especialistas (cientistas, consultores ou funcionários públicos) que apoiam ações para o desenvolvimento de políticas em gestão de recursos hídricos.

Existem diversos objetivos que podem ser alcançados através da participação pública; segundo André (2006), essas metas estão vinculadas ao sucesso da boa governança e podem fortalecer as comunidades locais. Pahl-Wostl *et al.* (2008) consideram a informação e a educação das partes interessadas, através da aprendizagem social, como um dos objetivos principais da participação pública.

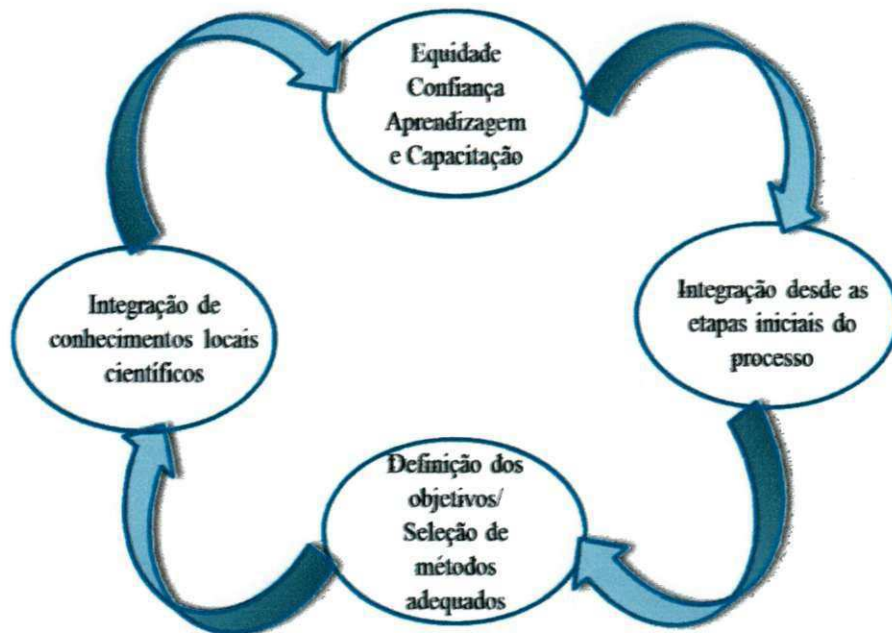
André (2006) destaca, entre os objetivos da participação pública: o convite ao público interessado no processo de decisão, o qual promove a equidade e a colaboração; o agrupamento das informações relacionadas aos conhecimentos tradicionais e característicos da região; e a percepção dos impactos negativos, para melhorar os resultados positivos.

A participação pública, em nível internacional, é enfatizada pela Convenção de Aarhus, a qual estabelece o compromisso, dos países europeus, de garantir o acesso à informação, a participação no processo de tomada de decisão e a justiça no domínio do ambiente, cooperando para a melhoria na qualidade das decisões e na sensibilização do público às questões ambientais (MAZZUOLI; AYALA, 2011).

No Brasil, a participação pública surgiu como uma maneira de garantir práticas mais igualitárias, sugerindo uma mudança qualitativa na gestão; este processo foi decorrente das mudanças ocorridas no país, após a instalação da democracia. A Sociedade Civil passou por um período de transformações e foram criados espaços de interação que configuraram uma sociedade mais ativa e organizada. A descentralização e a criação de mecanismos participativos também eram reivindicações de movimentos sociais, que atuavam em diversas áreas, e foram concebidas como uma maneira de democratização e maior acesso da sociedade nas decisões públicas (ABERS; JORGE, 2005).

O consenso em torno da importância da participação pública nunca esteve tão

consistente como na atualidade, conforme enfatizado por White e Humphrey (2007). Porém, ainda ocorre a falta de conhecimento a respeito da melhor maneira de se assegurar a efetiva participação dos interessados. Reed (2008) atenta que o envolvimento ativo dos grupos de interesse (“*stakeholders*”) contribui para a qualidade das decisões ambientais, as quais devem estar atreladas às características indicadas na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Reed (2008).

Figura 1 Características que devem estar associadas às decisões ambientais.

Reconhece-se que a participação pública aumenta a qualidade da decisão e contribui para uma análise das propostas conducentes a um desenvolvimento mais criativo, a intervenções sustentáveis e à maior aceitação do público (ENSERINK, 2009). O aperfeiçoamento das decisões e a maior aceitação pública – aprimorando a qualidade das alternativas, devido a uma quantidade significativa de conhecimentos disponíveis, permitem que haja menos grupos insatisfeitos e aumentam a probabilidade de implantar acordos alcançados durante as negociações (HIRJI; DAVI, 2009).

Segundo Milaré (2005), para que o processo de participação pública – previsto na gestão de recursos hídricos – esteja compatível com o que a população necessita, é importante o entendimento e a capacidade da sociedade em se articular por meio dos órgãos colegiados, onde possa se manifestar e, conseqüentemente, garantir o direito ao voto.

A forma mais adequada para se obter o sucesso e a eficiência, em uma gestão participativa, descentralizada e integrada, é a participação da sociedade civil nas decisões a

serem tomadas em benefício da população. Percebe-se, porém, que a população tem dificuldade de participar efetivamente desse campo que lhe foi colocado à disposição (KURY, 2008).

Metodologias e Tipos de Participação Pública

De acordo com Costa *et al.* (2009), a Participação Pública pode assumir diferentes modalidades organizacionais, como, por exemplo, mobilizações, sindicatos, movimentos populares, partidos, conselhos municipais, organizações não governamentais (ONGs), orçamentos participativos, fóruns, e entidades profissionais. Pinto (2004) faz a distinção entre processos participativos e momentos participativos: enquanto os primeiros são construídos diariamente e resultam da interação dos seus protagonistas, os últimos resultam de um espaço temporal que poderá servir, apenas, para consultar e recolher opiniões ou sugestões de propostas. O método de participação pode ser influenciado pelos recursos disponíveis, os quais podem limitar a liberdade de escolha (REED, 2008).

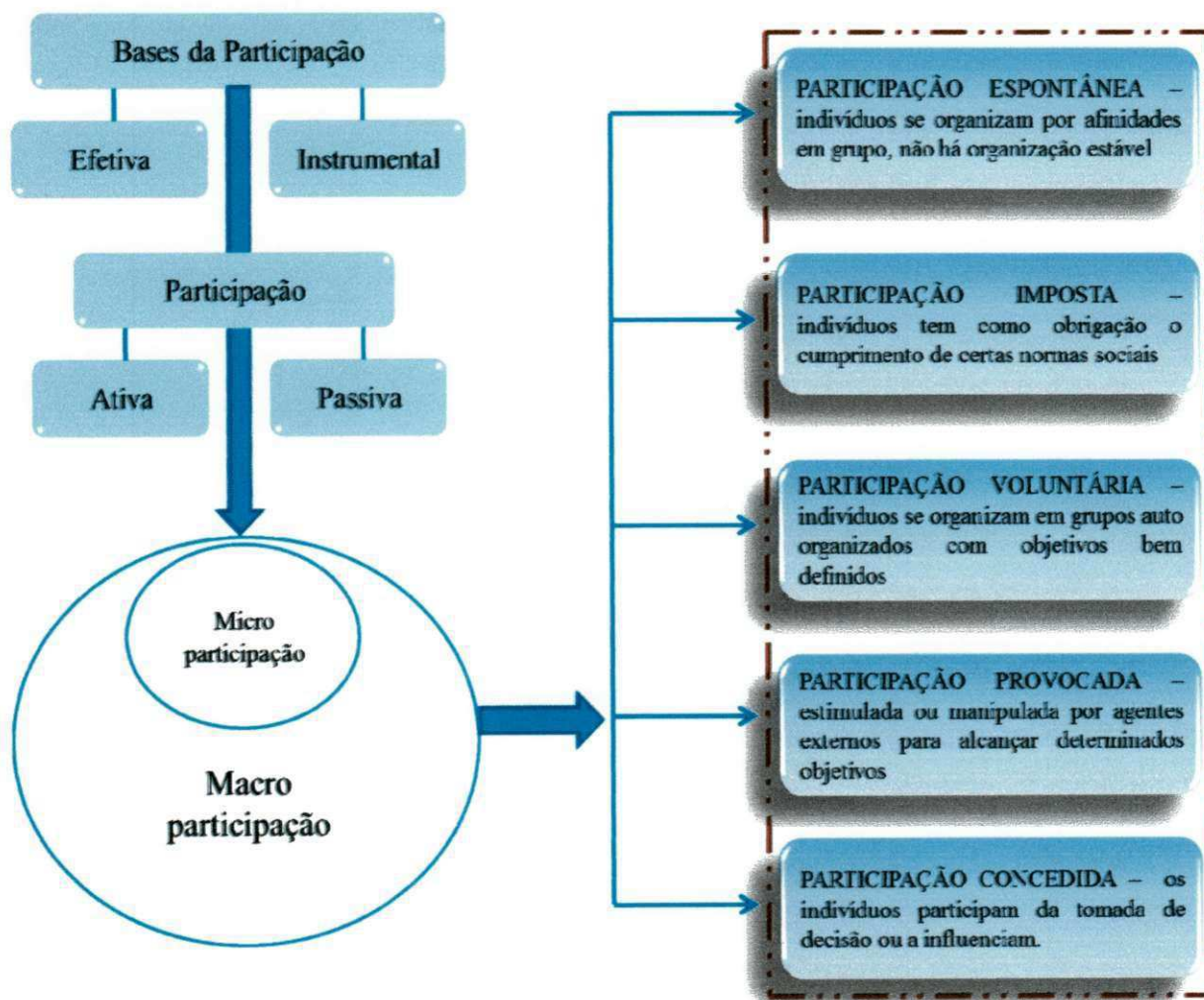
A literatura disponibiliza grande variedade de métodos e diretrizes que auxiliam a categorização da participação pública, definindo-a como passiva (consiste apenas em informar e/ou permite a consulta pública) ou ativa (que envolve o público e as partes interessadas nos processos de planejamento e tomada de decisão ou, mesmo, é desenvolvida por iniciativa pública), de acordo com Oliveira (2010). A Tabela 1 apresenta algumas dessas metodologias.

Tabela 1 Metodologias de Participação Pública.

Tipo	Metodologia	Descrição
PASSIVA	Consulta Pública	Disponibilização de dados para consulta e aquisição das opiniões individuais
	Entrevistas	Utilizadas para obtenção de ideias e percepções individuais
	Newsletter	Divulgação de informação periódica a respeito de trabalhos específicos
	Internet	Divulgação de informação, com a possibilidade de atualização em tempo real
ATIVA	Painéis de Cidadãos	Grupos de cidadãos selecionados aleatoriamente, que se reúnem para discutir determinadas questões e apresentar seus pontos de vista
	Conferência de consenso	Grupos de cidadãos que se reúnem para discutir questões científicas ou técnicas
	Grupos de Enfoque	Grupo de indivíduos selecionados para discutir uma matéria específica, representando um segmento da sociedade
	Audiências Públicas	A informação é apresentada ao público interessado e proporciona um fórum com perguntas e respostas
	Workshops ou Fóruns Colaborativos	Reuniões informais de cidadãos, que podem incluir apresentações e palestras, e ainda integram grupos de trabalho interativos. Há também a presença de facilitadores

Fonte: Adaptado de Dores (2009).

Sans (2010) apresenta os tipos de participação pública, definidos em uma escala micro e macro (Figura 2). Percebe-se que a escala macro pode variar, conforme os interesses dos atores envolvidos no processo. As bases da participação – efetiva e instrumental – dão suporte, inicialmente, à microparticipação, que, neste caso, ocorre nos espaços de convívio social; em seguida, à macroparticipação, que se desenvolve no espaço público. Ressalta-se a necessidade de entendimento do processo inicial, como condição para a compreensão das etapas subsequentes.

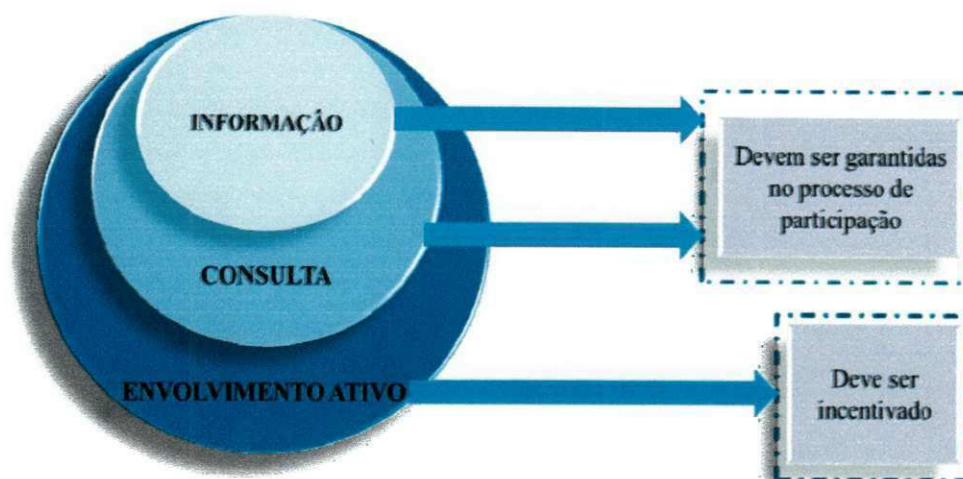


Fonte: Adaptado de Bordenave (1983 *apud* SANS, 2010).

Figura 2 Tipos e abordagens de participação pública.

Lima e Pato (2006) apresentam três dimensões básicas que são utilizadas na análise do envolvimento da democracia participativa, a saber: informação, consulta e envolvimento ativo. Esta análise permite avaliar o grau de participação pública em uma determinada atividade. A

Figura 3 apresenta as características das três dimensões.



Fonte: Adaptado de Lima e Pato (2006).

Figura 3 Dimensões da participação pública.

Além da consulta e da audiência pública, a participação compreende, também, o fornecimento da informação e necessita ouvir os interessados, para esclarecer as dúvidas decorrentes do processo. O acesso à informação requer uma legislação sólida, organismos institucionais abertos e independentes. Blomquist *et al.* (2005) ressaltam que, especificamente na gestão de recursos hídricos, onde não há tantos indicadores de desempenho, há a necessidade de fóruns para dividir as informações; este compartilhamento de informações é vital, para reduzir as assimetrias de informação e promover a cooperação entre os envolvidos.

A informação, no processo de participação pública, é o alicerce essencial para o sucesso da mesma. Porém, a informação deve ser adaptada às capacidades e necessidades dos usuários finais. A informação pode influenciar os debates públicos, pois oferece subsídio para influenciar nas decisões e na construção da opinião pública (HERNÁNDEZ-MORA; BALLESTER, 2011). Conforme Oliveira (2010), a evolução do estado do ambiente necessita da compreensão e colaboração de todos os setores da sociedade; desta forma, são exploradas as potencialidades de um processo participativo, como meio de unir esforços para uma cooperação conjunta em prol de um mesmo objetivo – a proteção ambiental.

Participação Pública e Descentralização na Gestão de Recursos Hídricos no Brasil

A ação de transferir a responsabilidade e a autoridade, do nível mais alto para o nível mais baixo da hierarquia administrativa, é denominada descentralização. Conforme Godoy

(2007), descentralização significa que a tomada de decisão dos governos locais, relativas às suas atribuições, deve ser designada por uma lei maior, concernente à sua esfera de poder em relação à legislação e à gestão das águas.

A descentralização é vista como o processo de transferência da autoridade e do poder decisório de instâncias mais elevadas para instâncias menos elevadas, entre as quais os municípios e as comunidades, atribuindo a capacidade de decisão e autonomia para as unidades territoriais em menor escala. Representa uma mudança na escala de poder, conferindo, às unidades comunitárias, a capacidade de escolha e definição sobre suas prioridades e diretrizes, assim como na gestão de programas e projetos (TARQUI e SILVA, 2004).

A gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos garante a possibilidade de formulação de políticas públicas competentes e integradas, possibilitando a conservação e a preservação das águas. No Brasil, o modelo de gestão de recursos hídricos considera que os espaços de participação pública e descentralização da tomada de decisão se concentram no contexto da Bacia Hidrográfica. Desta forma, por se tratar de um espaço democrático e haver a real possibilidade de descentralizar o processo de tomada de decisão, os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) são responsáveis por garantir a participação pública das comunidades locais na questão ambiental. Conforme ressaltado por Oliveira (2008), os comitês são fóruns legítimos de discussão e embates, reunindo os mais diversos atores interessados, no objetivo precípuo de buscar consensos, a partir de uma perspectiva integrada, descentralizada e, sobretudo, participativa.

Nascimento e Vilaça (2008) destacam que o gerenciamento concentrado nos CBHs possibilita uma nova estrutura de cooperação multilateral entre os poderes públicos (federal e estadual), fortalecendo as parcerias interdisciplinares e interinstitucionais. Os comitês são formalmente responsáveis pela aprovação dos planos de investimento, monitoramento das ações do governo, mediação de conflitos entre os usuários de água, elaboração de planos de recursos hídricos e definição de metas de qualidade da água, entre outras atribuições.

Montanari (2006) ressalta que a legislação atual evoluiu, trazendo a ideia da participação popular nas decisões a serem tomadas dentro da área em que esta habita, através da instituição dos comitês de bacia. No entanto, ainda são utilizados subterfúgios que dificultam a participação da comunidade, ou seja, a falta de envolvimento ativo nos comitês, a carência de integração nos seus resultados, derivando na perda de credibilidade entre os participantes, que se tornam frustrados e perdem qualquer incentivo.

Jacobi e Fracalanza (2005) afirmam que, no âmbito dos comitês, os representantes das

prefeituras têm um comportamento pouco proativo, e que, quando da sua participação nos debates, quase sempre ficam a reboque das definições dos órgãos estaduais. Os autores acrescentam que a falta de informações é sempre objeto de críticas dos setores da Sociedade Civil, e que estas críticas também são feitas aos membros de órgãos governamentais, que ainda não superaram sua resistência à gestão participativa.

Hernández-Moraa e Ballester (2011) destacam que é limitado o compromisso que líderes políticos e gestores de água possuem com a implementação e os resultados da participação pública. Desta forma, há uma série de efeitos negativos, como, por exemplo, a carência de recursos financeiros concedidos às técnicas de planejamento; a falta de integração nas atividades de gestão e nos processos de participação pública na bacia hidrográfica; a ausência de inclusão dos procedimentos de participação pública na agenda política; e poucas políticas que apoiem os objetivos da participação.

Neste sentido, Moreira (2010) ressalta, entre as maiores dificuldades para a implementação da gestão participativa e descentralizada no Brasil, a falta de instituições governamentais dispostas a compartilhar seu poder e/ou capacidade de realizar debates públicos, e a falta de discussões da sociedade sobre as questões públicas.

2.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

Desde o início do século passado, o Brasil vem produzindo Legislações e Políticas Públicas que buscam, gradativamente, consolidar uma forma de valorização de seus recursos hídricos (FERREIRA *et al.*, 2008). Este processo – refletindo as várias transições que marcaram, em nível internacional e nacional, o desenvolvimento dos recursos hídricos – caracteriza a relação entre o crescimento econômico e populacional e a busca pela sustentabilidade ambiental (TUCCI, 2004).

O Código das Águas, instituído pelo Decreto 24.643/34, foi um importante marco para o cenário da gestão das águas no Brasil. De acordo com Silvestre (2008), este Código procurou atender às demandas de um país que se urbanizava e era palco de importantes transformações econômicas, sociais e políticas. O uso das águas era assegurado, de forma gratuita, para as necessidades humanas, garantindo o abastecimento humano.

A década de 1950 foi marcada pelo processo de expansão industrial, fato que gerou preocupação com a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos. Leal (2004) ressalta que os problemas surgiram em decorrência da combinação entre o crescimento populacional,

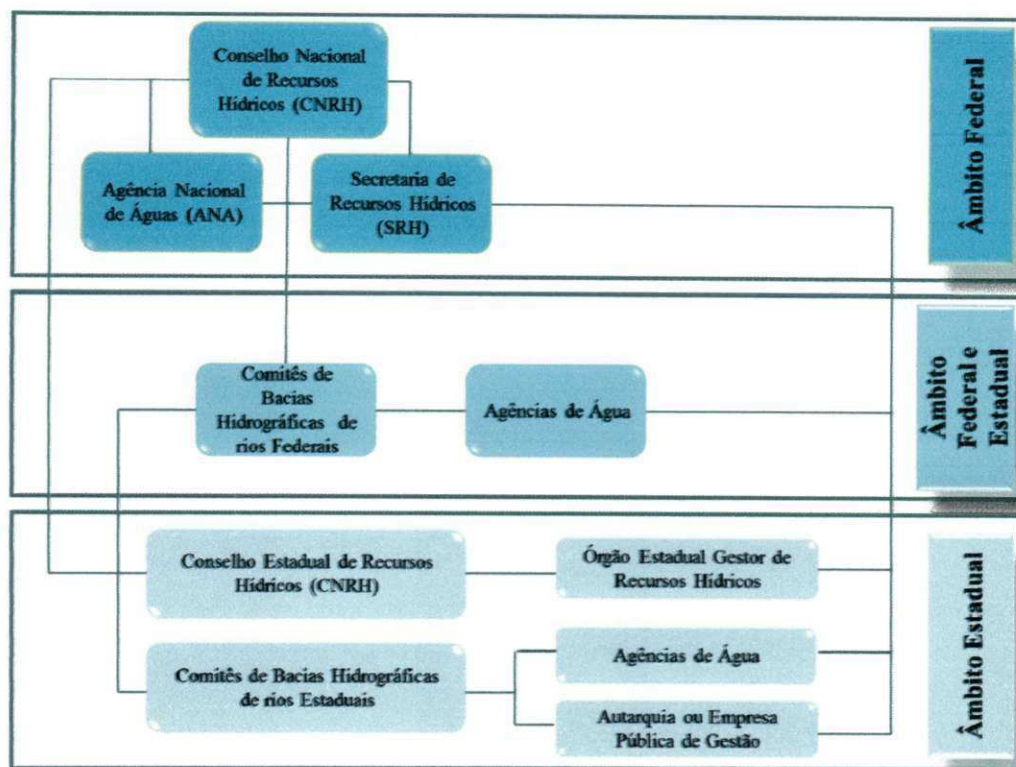
principalmente nas grandes cidades, e a degradação da qualidade das águas, devido ao processo de industrialização e expansão agrícola. Diante deste cenário, foi iniciada a elaboração de novas políticas, estaduais e federais, voltadas ao melhor funcionamento dos sistemas de gestão das águas.

Segundo Cedraz (2000), na década de 1970, surge a necessidade de conscientização em relação às questões hídricas e a consequente proteção das águas. A pressão ambiental, para reduzir os impactos e controlar o lançamento dos efluentes industriais, é somada aos conflitos decorrentes do uso da água. Também nesta década, ganha força a ideia de que avanços nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário – até então ausentes dos programas de atenção primária à saúde, em países em desenvolvimento – resultariam na redução das taxas de mortalidade (SILVA, 2010).

Assim, uma visão mais coerente e atualizada da gestão das águas no país foi introduzida, e percebe-se uma maior preocupação com os usos múltiplos das águas de rios de domínio da União. Neste contexto, foi criado o Comitê Especial de Estudos Integrados das Bacias Hidrográficas (CEEIBH) – (Portaria Interministerial 090/78) – com o objetivo de classificar os cursos d'água e realizar o estudo integrado e o acompanhamento do uso racional da água, nas bacias hidrográficas (FREITAS; DUTRA, 2001). Os autores acrescentam que, conseqüentemente, esta atitude levou à criação de alguns comitês como, por exemplo, dos rios Paraíba do Sul, Verde Grande, Paranapanema, São Francisco e Doce, e que, embora tenham sido iniciantes e integradores, ainda faltava maturidade nas ações e nos debates.

A Constituição Federal de 1988 foi um marco na transferência de domínio das águas. O termo “publicização” marca o contexto no qual a União passa a ter responsabilidades sobre os recursos hídricos em geral e os Estados e o Distrito Federal têm responsabilidade conjunta (PONTES *et al.*, 2007). A propriedade estatal das águas (CF/88, art.20, III e 26, I) estabelece uma esfera de domínio federal e estadual das águas. A Carta Magna determina, também, pelo artigo 21, XIX, como competência da União, “*instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direito de seu uso*”.

Com a implementação da Lei Federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), mostrado na Figura 4, houve um grande impulso ao processo de gestão das águas no Brasil.



Fonte: Adaptado de Lanna (2000).

Figura 4 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Costa (2009) afirma que a Lei das Águas trouxe inovação e modernidade à gestão dos recursos hídricos, através da inserção dos princípios e fundamentos, objetivando a real implementação dos instrumentos de gestão. A gestão compartilhada, a participação social, a descentralização e a sustentabilidade são tendências que devem ser integradas aos modelos a serem implantados nas bacias hidrográficas, tanto em nível federal como estadual (LEAL, 2004).

De acordo com Silveira (2005), a Lei 9.433/97 introduziu um novo paradigma à gestão hídrica, destacando-se o princípio da descentralização da administração de recursos hídricos, com a participação dos governos, dos usuários e das comunidades no processo de tomada de decisões. Jacobi (2004) enfatiza a adoção, pela Lei das Águas, de uma gestão descentralizada, participativa e integrada, como princípios norteadores, seguindo os modelos de gestão mais avançados, e a proposta de uma política participativa e um processo decisório aberto aos diferentes atores vinculados ao uso da água.

A Lei Federal estabelece também que os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) devem: *promover o debate e articular a atuação das entidades envolvidas; arbitrar em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; aprovar o Plano de Recursos Hídricos; acompanhar a execução do Plano e sugerir as providências necessárias ao*

cumprimento das metas; propor aos Conselhos Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da outorga; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; estabelecer critérios e promover o rateio dos custos das obras de usos múltiplos.

As dificuldades encontradas nos CBHs envolvem tanto o fortalecimento dos Comitês, como o modo de funcionamento. A razão é que a existência de tais espaços de discussão e tomada de decisão participativa não garantem, por si só, o sucesso do modelo implementado de gestão das águas, uma vez que os atores podem ser inconscientes da sua participação no sistema (JACOBI; BARBI, 2007).

Ao longo dos 15 anos de promulgação da Lei 9.433/97, diversos CBHs foram instalados no Brasil, na esfera federal (em Bacias Hidrográficas sob o domínio da União, como, por exemplo, o da Bacia do rio Paraíba do Sul) e estadual (em Bacias Hidrográficas sob domínio dos Estados, entre os quais estão os CBHs do Estado da Paraíba – do Litoral Norte, do Litoral Sul e do rio Paraíba, casos de estudo deste trabalho).

Nesse processo, muitas lições foram aprendidas, permitindo averiguar as dificuldades no funcionamento dos CBHs, que – como enfatizado por Mody (2004) – podem resultar do contexto socioeconômico, cultural e climático. Abers e Jorge (2005) afirmam que a instalação de um comitê não significa que ele esteja efetivamente funcionando, pois em alguns casos suas atividades se concentram em câmaras técnicas ou grupos de trabalhos, e não em reuniões de todos os membros.

Frank (2010) analisa 14 comitês brasileiros (sob domínio federal e estadual) e conclui que, embora essas entidades de bacia sejam fóruns privilegiados para construção de soluções sustentáveis, em nível da bacia, não existe qualquer abordagem metodológica para lidar com a complexidade na gestão dos recursos hídricos, a qual permita que os atores – com o seu conhecimento diversificado – possam ser incluídos na sua respectiva gestão de Bacia Hidrográfica.

Embora 165 Comitês de Bacias estaduais e nove comitês federais já estejam instalados no Brasil (ANA, 2011), os resultados destas experiências são diversos, apresentando avanços maiores ou menores. A Tabela 2 e a Figura 5 apresentam, respectivamente, o quadro atual da implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e a evolução na instalação dos Comitês federais.

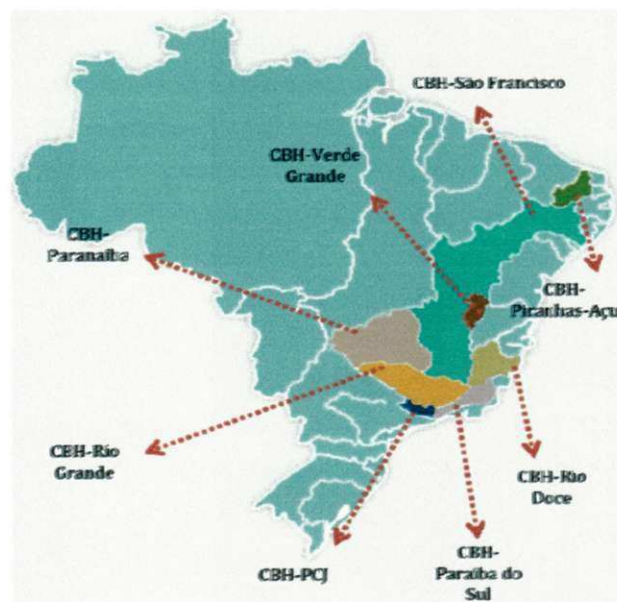
Entre as experiências bem sucedidas, podem ser considerados os Comitês dos rios

Paraíba do Sul, Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ), São Francisco e Doce: em todos eles se aplicam os instrumentos da PNRH definidos pela Lei 9.433/97 (planos de recursos hídricos, enquadramento, outorga de direito de uso e a cobrança pelo uso da água) e também já se encontram instaladas suas respectivas agências de água (PEREIRA; FORMIGA-JOHNSON, 2005).

Tabela 2 Evolução dos CBHs Federais na Gestão de Recursos Hídricos - situação em 2011.

Bacias Hidrográficas	Implantação de Organismos Colegiados, Instrumentos e Ferramentas de Gestão									Implantado Aprovado por CRH Em andamento Inexistente
	Comitê de Bacia	Plano	Enquadramento	Cadastro	Sistema de Informação	Outorga	Cobrança	Agência	Contrato de Gestão	
(PCJ)										
Paraíba do Sul										
São Francisco										
Doce										
Paranaíba										
Piranhas-Açu										
Verde Grande										
Rio Grande										

Fonte: ANA (2011).



Fonte: ANA (2011).

Figura 5 Comitês instalados de rios de domínio da União.

Ressalta-se a importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas, os quais, como órgãos públicos de Estado, constituídos pelos segmentos envolvidos e interessados nas águas da bacia,

têm atribuições e responsabilidades que lhes são próprias, tal como definido na Lei 9.433/97, não devendo ser confundidas com as atribuições e responsabilidades de Estado de regulação e fiscalização, constitucionalmente definidas (PEREIRA; FORMIGA-JOHNSON, 2005). Neste sentido, a criação das Agências de Bacia servirá como suporte técnico e financeiro ao sucesso dos Comitês, seja no âmbito federal ou estadual.

As Agências de Bacia representam a Secretaria Executiva do respectivo Comitê, conforme a Lei 9.433/97 (art. 41). Possuem a função de organizar as decisões tomadas no âmbito da Bacia Hidrográfica e os respectivos grupos envolvidos, fornecendo-lhes o suporte técnico necessário, e, ainda, assegurar sua viabilidade financeira através da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação, conforme destacado por Pereira e Formiga-Johnson (2005).

As agências de Bacia podem fortalecer o processo de planejamento, através da descentralização, e devem se constituir em instituições executivas, com flexibilidade e agilidade para fornecer o suporte administrativo e financeiro necessário às deliberações dos respectivos CBHs.

Os modelos institucionais das Agências de Bacia constituem figuras recentes no direito brasileiro, e, embora a implementação da Lei 9.433/97 tenha sido intensa e dinâmica, tanto a cobrança pelo uso de recursos hídricos como a criação das Agências encontram-se em fase embrionária (ANA, 2007).

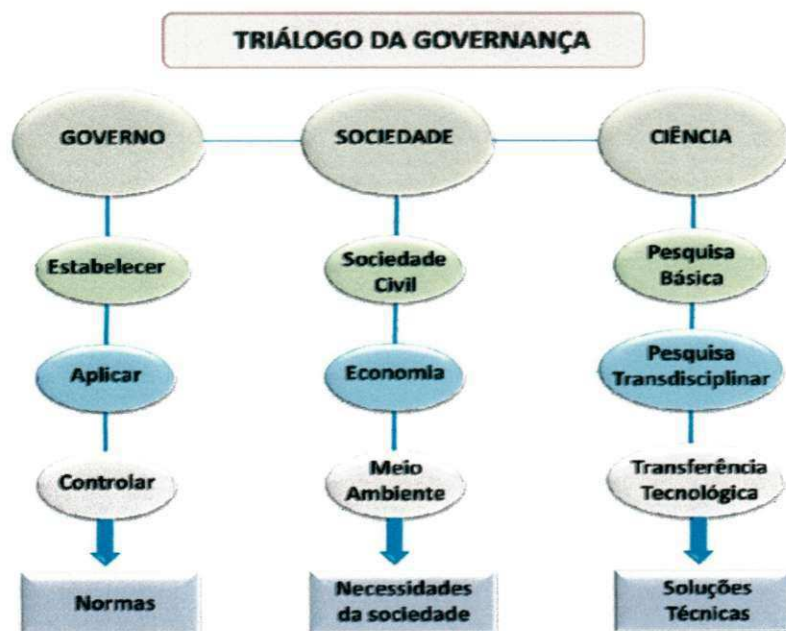
2.3 GOVERNANÇA EM RECURSOS HÍDRICOS

A governança pode ser entendida como as relações sociais em torno da água, incluindo as estruturas e processos de atuação das autoridades, destacando a coletividade, responsabilidade, transparência e participação, as quais auxiliam a prática da boa gestão (CDRI, 2008).

De acordo com Ravnborg (2004), o termo governança se refere aos processos políticos, econômicos, sociais e às instituições através das quais os governos, a sociedade civil e o setor privado decidem qual a melhor maneira de dispor dos recursos hídricos para o uso, desenvolvimento e a gestão. Gonçalves (2005) considera que a governança também pode ser entendida como os meios e processos que são utilizados para produzir resultados eficazes; este autor acrescenta que a capacidade governativa não seria avaliada apenas pelos resultados das políticas governamentais e, sim, pela forma que o governo exerce o seu poder.

Nastar e Hansen (2009) afirmam que as instituições e os mecanismos de governança, em termos de regulação das relações entre os seres humanos e o meio ambiente, ainda permanecem insuficientes e mal administrados. Desta forma, ressaltam a necessidade urgente de se desenvolver melhores ações, em todos os níveis, para lidar com as mudanças que estão ocorrendo, estando tais ações relacionadas às funções dos atores nas instituições, com capacidade de buscar resultados positivos na gestão integrada das Bacias Hidrográficas.

De acordo com Favareto e Arraes (2007) o processo de governança é realizado por meio do diálogo que o Poder Público exerce com as organizações da Sociedade Civil, através de espaços institucionais de descentralização de políticas. Turton (2007) recomenda o modelo “triálogo da governança” composto por três grupos: Governo, Sociedade e Ciência, os quais são subdivididos com a tarefa de se envolver com a gestão da Bacia Hidrográfica (Figura 6).



Fonte: Adaptado de Turton (2007).

Figura 6 Modelo do Triálogo da Governança.

A participação da sociedade, nas decisões relacionadas aos recursos hídricos, pode contribuir para promover a boa governança e a responsabilidade na tomada de decisões. Dinar *et al.* (2006) enfatizam que, quando a tomada de decisão é centralizada e as condições das tomadas de decisão locais não são levadas em conta, a decisão torna-se fraca e a gestão de recursos hídricos fica inadequada.

O “fazer coletivo” se apresenta como estratégia potencial que engloba um conjunto de

atores e práticas; pode ser um elemento inovador na construção de pactos de governança no futuro das Bacias Hidrográficas, promovendo a compreensão e o acolhimento de novos paradigmas, ou seja, informam novas escolhas do Poder Público e da sociedade numa perspectiva de avanço rumo à sustentabilidade (JACOBI, 2010).

Favareto e Arraes (2007) afirmam que, no Brasil, um dos espaços que possibilitam o debate são os conselhos gestores, constituídos a partir da premissa da Constituição Federal de 1988. Esses espaços também são representados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), onde atuam grupos de interesses, nos quais os temas relacionados à questão hídrica são discutidos.

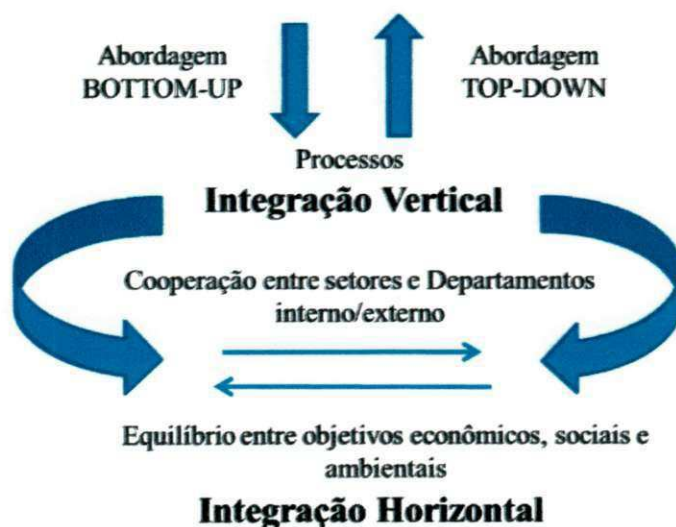
Jacobi e Barbi (2007) consideram que o fortalecimento dos espaços deliberativos são peças fundamentais para a concretização de uma gestão democrática, integrada e compartilhada. Desta forma, quando há uma gestão integrada, participativa, onde são envolvidos os diversos setores da sociedade, os avanços na gestão de recursos hídricos são percebidos.

Soares *et al.* (2008) destacam duas abordagens em torno do termo governança, relacionadas às mudanças na maneira de administrar a sociedade: a Governança tradicional (“Old or traditional Governance”), em que há distinção de setores, ou seja, o poder é exercido de forma autoritária e há a imposição de leis – de cima para baixo (“top-down”) – e as tomadas de decisões políticas; e a Nova Governança (“New Governance”), que se refere à abordagem mais participativa, envolvendo os atores públicos e privados, de maneira que a tomada de decisão seja construída em torno de uma perspectiva – de baixo para cima (“bottom-up”). Diferentemente da primeira, esta última é melhor aplicável para enfrentar os desafios ambientais atuais, principalmente quando relacionada ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Comentando o paradigma da “Nova” Governança, Sgobbi e Fraviga (2006) afirmam que as novas formas de governança estão associadas ao processo de decisão descentralizada e ao fortalecimento da participação pública entre os diferentes atores e que esse paradigma apresenta as seguintes características:

- ✓ Maior predominância do papel das abordagens cooperativas e interações positivas das instituições do Estado e dos atores locais;
- ✓ Ênfase crescente nas parcerias público-privadas;
- ✓ Preferência por abordagens “de baixo para cima – princípio da subsidiaridade”, ou seja, atores interessados têm um papel ativo no processo de decisão em diferentes níveis e, desta forma, conduzem o processo.

A abordagem da “Nova Governança” está baseada na integração vertical e horizontal das instituições e dos processos. A integração vertical se refere às ações de gestão e ao planejamento colaborativo nos níveis nacional, regional e local, e utiliza práticas de aprendizagem e formação. Já a integração horizontal diz respeito à conexão disciplinar dos objetivos econômicos, sociais e ambientais através dos mecanismos de condução. Sgobbi e Fraviga (2006) apresentam a integração dos processos verticais e horizontais na governança, conforme Figura 7, a seguir.



Fonte: Sgobbi eFraviga(2006).

Figura 7 Integração dos processos verticais e horizontais na governança.

A gestão pública, quando feita em conjunto com arranjos institucionais de participação social, pode levar a um regime de governança participativa, que se traduziria em um processo de coordenação entre diversos atores e grupos sociais, para os resultados discutidos coletivamente dentro de conjunturas fragmentadas, contribuindo para a estabilidade da sociedade (FAVARETO; ARRAES, 2007).

No Brasil, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios têm sua participação na gestão, através da figura dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Ressalta-se a importância da articulação entre as organizações, em prol de melhores condições aos recursos hídricos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO *STATUS QUO*

3.1.1 Gestão de Recursos Hídricos no Estado da Paraíba

Os problemas de ordem climática e as dificuldades no gerenciamento das demandas de água impulsionaram a criação da Lei paraibana das águas. No Estado da Paraíba, a gestão das águas foi iniciada em 1996, com a promulgação da Lei 6.308/96, que estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH). A redação atual da Lei 6.308/96 (dada pela Lei 8.446/07, para adequação às diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)) é a base da análise feita neste trabalho.

A Política Estadual de Recursos Hídricos objetiva garantir o uso racional e integrado dos recursos, para o bem estar da população. Dentre os princípios da Lei Estadual, destacam-se: o acesso aos recursos hídricos como direito de todos, atendendo às necessidades essenciais humanas; a natureza dos recursos hídricos, que deverão ser tratados como bem público, de valor econômico, e cuja utilização deve ser tarifada; a consideração da bacia hidrográfica como unidade básica físico-territorial de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos; e a determinação de que o gerenciamento deverá ser realizado de forma participativa e integrada, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos. São determinados dois tipos de instrumentos na PERH, os quais correspondem aos Instrumentos de Execução e aos Instrumentos de Gerenciamento, conforme detalhado a seguir.

3.1.2 Instrumentos de Execução da Política Estadual de Recursos Hídricos – PB

A Lei 6.308/96 define, como Instrumentos de Execução da PERH, o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos; o Plano Estadual de Recursos Hídricos; e os Planos e Programas Intergovernamentais.

3.1.2.1 *Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos*

O Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGERH) é constituído por quatro entidades: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos

(CERH); a Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (SERHMACT); a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) e os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs). O SIGERH ainda apresenta diferenças em relação à Lei Federal 9.433/97, uma vez que não prevê a criação de Agências de Água em nível de bacia.

A Figura 8 apresenta o quadro institucional do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba.



Fonte: SERHMACT (2011).

Figura 8 Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH.

Segundo Lima (2009), a regulamentação da gestão das águas no Estado da Paraíba tem a intenção de substituir e complementar a gestão tradicional, baseada na construção de obras hídricas e com tomadas de decisão centralizadas, por uma política participativa e integrada.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH

A Lei 6.308/96, entre outras disposições, criou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), cuja composição foi modificada pela Lei 8.446/07. O CERH é um órgão de fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo, com o objetivo de coordenar a execução da PERH, promovendo a integração entre os órgãos estaduais, federais e municipais e a sociedade civil.

Araújo (2011) destaca que a atuação do CERH se dá por meio de uma estrutura organizacional composta pelo Conselho Deliberativo, Presidência, Secretaria Executiva e Câmaras Técnicas, com especificidades diversas em relação às temáticas discutidas no campo da gestão de recursos hídricos, seguindo o mesmo modelo do CNRH. O Decreto 25.764/05 estabelece a criação de Câmaras Técnicas (CTs) no âmbito do CERH, as quais são apresentadas na Figura 9.



Fonte: Elaboração da autora.

Figura 9 Câmaras Técnicas (CTs) do CERH-PB.

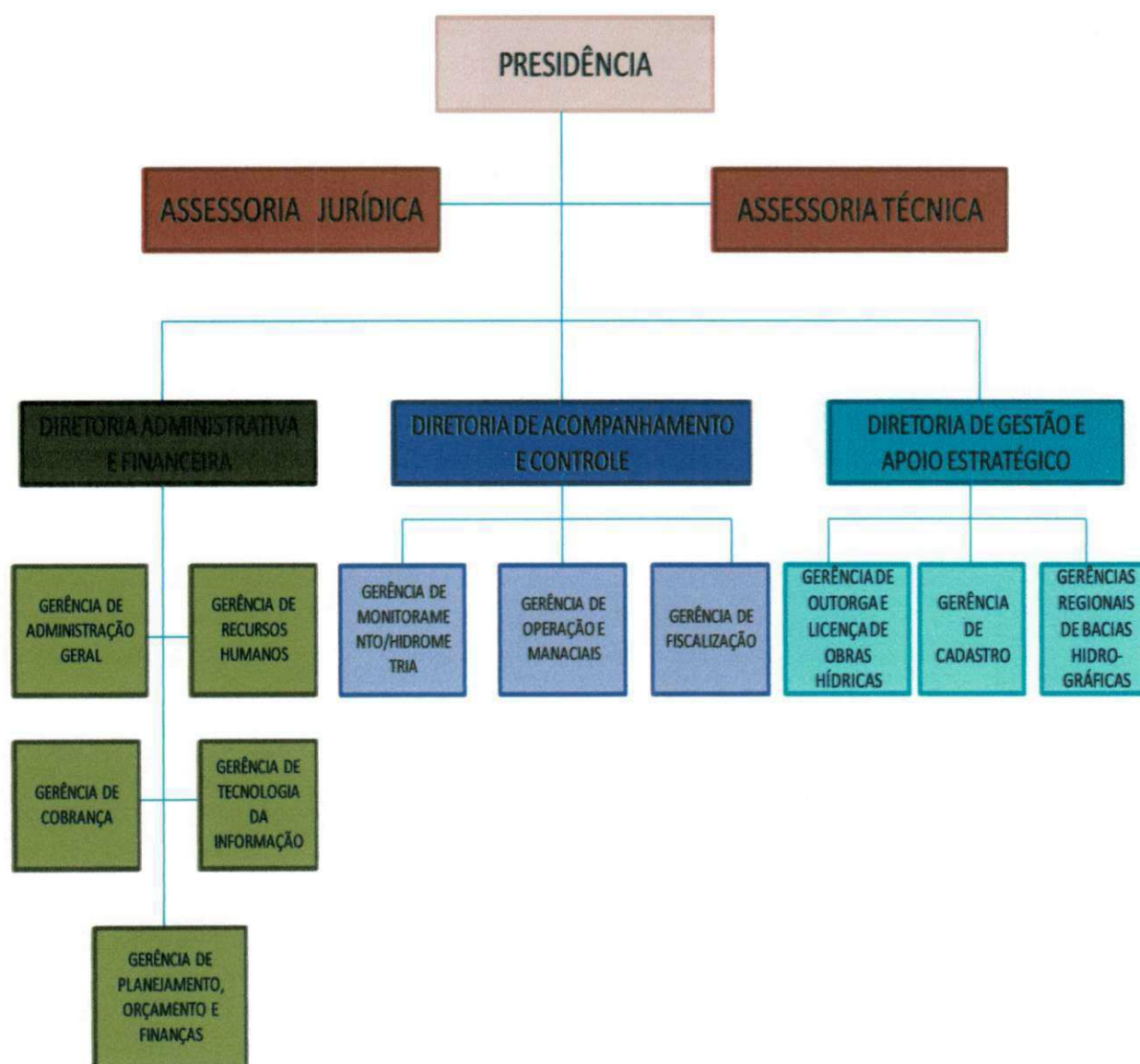
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia - SERHMACT

Em janeiro de 2011, a Lei 9.332/11 alterou os dispositivos da Lei 8.186/07, redefinindo as estruturas administrativas do Poder Executivo Estadual. Assim, a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (SECTMA) passou a ser denominada Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (SERHMACT).

A SERHMACT tem por objetivo o planejamento, coordenação, supervisão e execução das ações governamentais, relacionados com a identificação, aproveitamento, exploração e utilização dos recursos hídricos, minerais e meio ambiente. Representa o órgão do primeiro nível hierárquico da administração direta do Poder Executivo, de natureza substantiva, dirigida por 01 (um) Secretário de Estado (que, na condição de titular da pasta, ocupará a Presidência do CERH), auxiliado por 02 (dois) Secretários Executivos.

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

Criada pela Lei 7.779 de julho de 2005, sob a forma jurídica de uma Autarquia, vinculada à SERHMACT, a AESA objetiva o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado da Paraíba, de águas originárias de bacias hidrográficas localizadas em outros Estados que lhe sejam transferidas através de obras implantadas pelo Governo Federal e, por delegação, na forma da Lei, de águas de domínio da União que ocorrem em território do Estado da Paraíba. O organograma da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA está apresentado na Figura 10.



Fonte: AESA (2011).

Figura 10 Organograma da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

A AESA é dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira, com sede e foro na Capital e jurisdição em todo o território do Estado da Paraíba. Em virtude da não previsão da criação de Agências de Bacia, na legislação estadual da Paraíba, a AESA assume as funções desses entes, fornecendo o suporte técnico para o desempenho dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais.

Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são órgãos colegiados, compostos pelo Poder Público, Usuários de Água e a Sociedade Civil organizada, tendo como objetivo principal o gerenciamento das águas de uma ou mais bacias hidrográficas.

De acordo com a Lei 6.308/96 (art. 10-B), entre as competências dos CBHs destacam-se: aprovar o Plano da Bacia para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica, sugerindo os valores a serem cobrados; discutir e aprovar a proposta do órgão gestor do meio ambiente para o enquadramento dos corpos d'água da respectiva bacia hidrográfica, com o apoio de audiências públicas, assegurando os usos prioritários; entre outras atribuições.

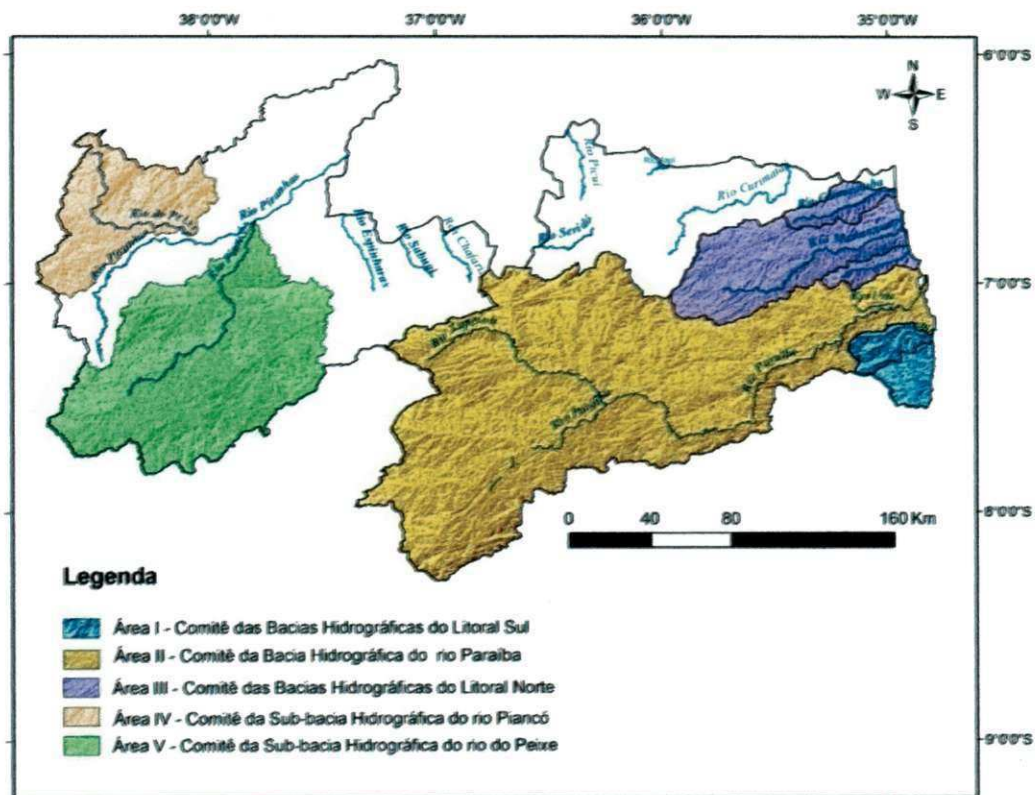
O processo de mobilização para a criação dos Comitês das Bacias estaduais na Paraíba começou em 2000, quando foram iniciados os trabalhos nas bacias hidrográficas dos rios: Paraíba; Gramame e Abiaí; Camaratuba, Mamanguape e Miriri. Observa-se que a metodologia adotada no processo de mobilização dos comitês é baseada na evidência de que o processo educativo e a cooperação entre os usuários têm sido mais eficazes quando a mobilização social é utilizada como ponto de partida (SEMARH, 2004).

Embora percebidas algumas fragilidades no processo de mobilização – levado a efeito ao longo de 2002 e 2003 –, as propostas para a criação dos Comitês, relacionados às bacias acima mencionadas, foram submetidas à aprovação do CERH, resultando em Decretos do Poder Executivo, que instituem esses Comitês.

A participação dos Comitês de Bacia no Sistema Integrado de Gerenciamento e Planejamento de Recursos Hídricos é prevista na Resolução CERH 01/03, a qual estabelece as diretrizes para a formação, instalação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas no Estado e se constituiu na primeira iniciativa para a criação desses órgãos colegiados, conforme destaca Araújo (2011). O autor ainda acrescenta que, apesar dos CBHs estarem previstos em Lei,

sequer faziam parte da estrutura do SIGERH, o que só aconteceu com a promulgação da Lei 8.446/07, que introduziu os Órgãos de Gestão Descentralizada e Participativa como membros do SIGERH.

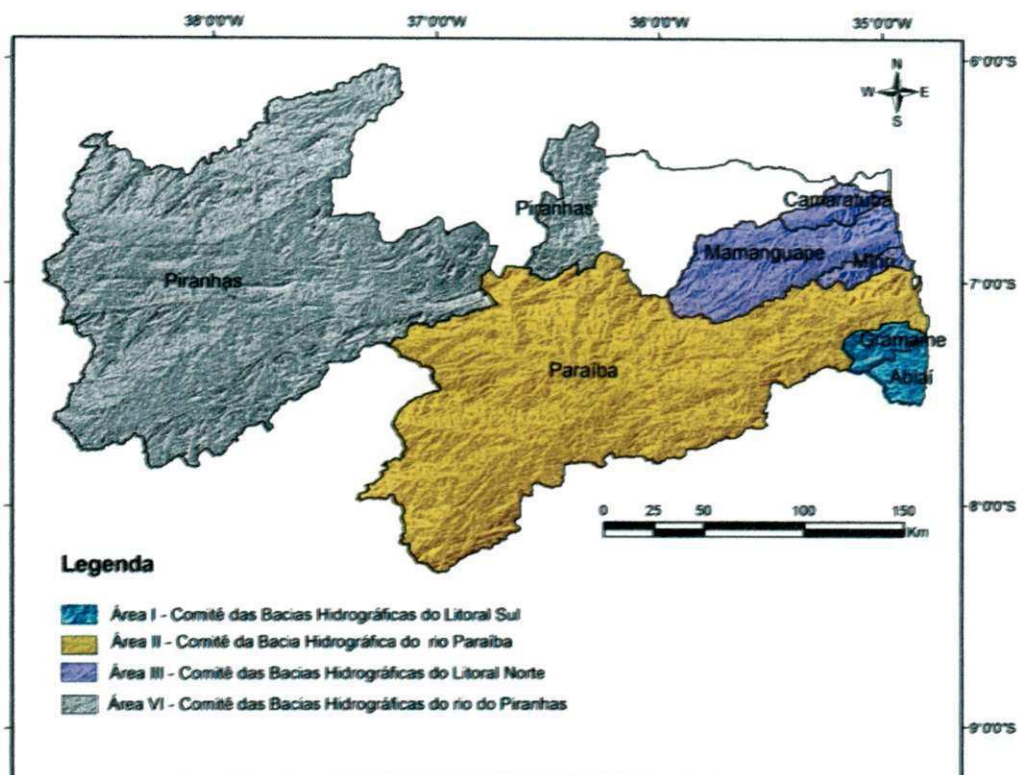
A Resolução CERH 03/03 estabelece as cinco áreas de atuação para os Comitês de Bacias Hidrográficas, a serem criados em rios de domínio estadual, indicados na Figura 11.



Fonte: Araújo (2011).

Figura 11 Divisão dos comitês de bacia hidrográfica – Resolução CERH 03/03.

O Decreto da Presidência da República – vinculado ao CNRH – de novembro de 2006 instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu. No Estado da Paraíba, este Comitê foi estabelecido pelo Decreto 31.330/10 e, no Estado do Rio Grande do Norte, pelo Decreto 21.510/09. Após a instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu – rio de domínio da União –, as Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Piancó e do Peixe foram integradas à área de atuação desse CBH, como indicado na Figura 12.



Fonte: Araújo (2011).

Figura 12 Divisão dos comitês de bacia hidrográfica após instalação do Piranhas-Açu.

Destaca-se que, nesta pesquisa, são analisados os Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais, os quais correspondem ao Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB) – o primeiro a ser instalado (Junho de 2007); o Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS); e o Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN). O Comitê da Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu não se insere no contexto desta pesquisa, por se tratar de CBH federal.

3.1.2.2 Plano Estadual de Recursos Hídricos

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) do Estado da Paraíba tem, como finalidade principal, fundamentar e orientar a implementação dos demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos, previstos na Lei 9.433/97, em consonância com a Legislação Estadual. Os principais objetivos do PERH referem-se ao fornecimento de subsídios para a implantação da gestão de recursos hídricos, de forma integrada com o uso do solo; a determinação das disponibilidades e das demandas de recursos hídricos; a promoção, apoio e implantação das

ações destinadas a organizar e assegurar o uso múltiplo e sustentável das águas; e melhorar os usos múltiplos da água, prevendo eventos extremos e o controle de processos de erosão e sedimentação (AESAs, 2006).

Publicado em 2006 (e aprovado em 2011, pelo CERH), o PERH foi desenvolvido em três etapas: I - Consolidação de Informações e Regionalização – caracterização das bacias hidrográficas; II - Cenários Alternativos do Plano – diretrizes e prognósticos; e III - Programas e Sistema de Gestão.

3.1.2.3 Planos e Programas Intergovernamentais

O Artigo 14 da Lei 6.308/96 determina que o Estado deverá promover programas, através de convênios, em parceria com os Governos Federal e Municipal. Estes programas terão por objetivo: identificar as áreas de proteção e conservação de águas de possível utilização para abastecimento; implantar a conservação e recuperação das áreas de proteção permanente e obrigatória, nas bacias hidrográficas; tratar as águas residuárias, efluentes e esgotos urbanos e industriais; construir barragens, transposição e reversão de águas interbacias; combater e prevenir inundações; e promover campanhas educativas, visando o disciplinamento do uso dos recursos hídricos.

3.1.3 Instrumentos de Gerenciamento da Política Estadual de Recursos Hídricos–PB

A Lei 6.308/96 estabelece, como Instrumentos de Gerenciamento da PERH, a Outorga do direito de uso da água e a cobrança pelo uso da água, os quais são detalhados a seguir.

3.1.3.1 Outorga do Direito de Uso da Água

No Estado da Paraíba, a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, definida na Lei 6.308/96, é regulamentada pelo Decreto 19.206/97, o qual determina que a água deverá ser acessível às primeiras necessidades humanas – priorizando o abastecimento humano; destaca, também, a urgência ao aproveitamento social e econômico da água, com ênfase às regiões sujeitas a secas periódicas, e devendo o uso da água ser compatibilizado com as políticas de desenvolvimento.

De acordo com o Decreto 19.206/97, dependerá de prévia outorga, o uso de águas dominiais do Estado da Paraíba que envolva: a derivação ou captação de parcela de recursos hídricos existentes em um corpo d'água; lançamento em um corpo d'água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos com o fim de sua diluição, transporte e assimilação de esgotos urbanos e industriais e qualquer outro tipo de uso. O Decreto ainda estabelece que não se exigirá outorga na captação direta, superficial ou subterrânea, cujo consumo não exceda de 2.000 l/h (dois mil litros por hora).

Em relação às prioridades de uso, para concessão da outorga, o Decreto (art. 12) estabelece a seguinte ordem: o abastecimento doméstico, resultante de um serviço específico de fornecimento da água; o abastecimento coletivo especial, compreendendo hospitais, quartéis, presídios; outros abastecimentos coletivos de cidades e demais núcleos habitacionais; o uso da água, mediante captação direta para fins industriais, comerciais e de prestação de serviços.

O prazo máximo de vigência da outorga de direitos de uso será de 10 (dez) anos, podendo ser renovado, a critério do órgão outorgante (art. 18).

3.1.3.2 Cobrança Pelo Uso da Água

A partir da instalação dos CBHs, o tema mais debatido foram os critérios e valores para a cobrança pelo uso da água. Em janeiro de 2008, os CBHs aprovaram as respectivas Deliberações, definindo a forma de implantação e determinando os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, nas suas áreas de atuação. Ribeiro (2011) destaca que, para atender aos preceitos da gestão descentralizada e participativa, o instrumento da cobrança pelo uso da água bruta precisava, na época da instalação dos CBHs estaduais, ser apreciado pelos Comitês do Estado da Paraíba.

Com base nas deliberações dos CBHs, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) aprovou a cobrança, através da Resolução 07/09, porém há necessidade de regulamentação do instrumento, por Decreto do Poder Executivo, o que ainda não aconteceu (RIBEIRO *et al.*, 2011).

Em maio de 2011 o CERH publicou a Resolução 11/11, alterando a Resolução 07/09, sendo dada nova redação e acrescidos os dispositivos relacionados à cobrança pelo uso da água. Na mesma data, foi aprovada a Resolução 12/11, que encaminha, à Casa Civil, proposta de Decreto para regulamentação da cobrança pelo uso da água bruta de domínio do Estado.

Dentre as alterações realizadas na Resolução 07/09 destacam-se: a aprovação da cobrança pelo uso da água bruta de domínio do Estado da Paraíba, a partir da data da sua regulamentação pelo Poder Executivo; a revisão a cada 3 (três) anos do sistema de cobrança; o valor a ser cobrado será constante nos três primeiros anos, nas bacias hidrográficas do Litoral Norte – respeitando as decisões do respectivo comitê; o conjunto de coeficientes k terá seu valor fixado em 01 (um) durante os três primeiros anos, devendo, após esse período, ser substituído por valores a serem estabelecidos, a partir de estudos técnicos elaborados pela AESA e aprovados pelo CERH, os quais serão submetidos à apreciação dos respectivos CBHs.

A Tabelas 3 e 4 indicam, respectivamente, os preços unitários e os volumes anuais, a partir dos quais há incidência da cobrança nas bacias hidrográficas estaduais.

Tabela 3 Preços unitários para a cobrança pelo uso da água.

Tipos de Uso		Preço (R\$/m ³)
Irrigação*	Primeiro ano da cobrança	0,003
	Segundo ano da cobrança	0,004
	Terceiro ano da cobrança	0,005
Piscicultura intensiva e Carcinicultura		0,005
Abastecimento público		0,012
Setor do comércio		0,012
Lançamento de esgotos e demais efluentes		0,012
Indústria		0,015
Agroindústria		0,005

Fonte: Araújo (2011).

(*) Exceto nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, onde o valor de R\$0,003/m³ vigerá ao longo dos três anos.

Tabela 4 Volumes anuais isentos da cobrança pelo uso da água bruta.

Tipos de Uso	Bacias Hidrográficas	Volume (m ³ /ano)
Irrigação	Bacias Hidrográficas do Litoral Sul	1.500.000
	Bacia Hidrográfica do rio Paraíba	350.000
	Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	350.000
Indústria*		200.000
Abastecimento humano		200.000

Fonte: Araújo (2011).

(*) Inclui, também, outras atividades em que a água é usada como insumo de processos produtivos.

3.1.3.3 Rateio dos Custos das Obras de Uso Múltiplo

Estabelecido na Lei 6.308/96, o rateio dos custos se aplica às obras públicas de usos múltiplos, as quais deverão obedecer aos critérios e normas a serem estabelecidos pelo CERH. Vale salientar que os recursos provenientes do rateio dos custos serão destinados ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH).

Desta forma, ainda de acordo com a Lei estadual, alguns procedimentos são necessários, entre os quais se destacam: a negociação do rateio dos custos entre as entidades favorecidas deverá ser precedida de permissão ou autorização de obras de aproveitamento múltiplo – ressalta-se que, estando envolvida a geração de energia hidroelétrica, a União fará parte da negociação; no caso de obras de uso múltiplo ou de interesse coletivo, com orçamentos a fundo perdido, sua execução ficará sujeita – além dos estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental – a uma previsão de retorno dos investimentos públicos.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

3.2.1 Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba

A Bacia Hidrográfica do rio Paraíba é um dos sistemas hidrográficos mais importantes do semiárido nordestino. A segunda maior bacia do Estado compreende 35,7% do território estadual, drenando uma área de 20.127,17 km² (VIEIRA, 2008).

A Bacia é caracterizada por uma série de conflitos quanto à degradação, às atividades extrativistas como a carcinicultura, ao registro de elevado índice de assoreamento dos rios principais e à presença de olarias nas margens dos rios (SEMARH, 2004). Os açudes construídos pelo Poder Público estadual e federal são utilizados para os diversos usos (abastecimento, irrigação, lazer e outros usos), porém verificam-se conflitos de ordem social e econômica, principalmente em época de estiagem. O Açude Epitácio Pessoa, por exemplo, situado na parte semiárida da bacia, foi palco de graves conflitos de uso da água, devido à crise no abastecimento de água de Campina Grande e outras dezessete cidades de Compartimento da Borborema, entre 1998-2000, como uma das consequências da severa seca que atingiu a região Nordeste do Brasil. Rêgo *et al.* (2000) destacam que, além das condições climáticas, a causa primordial da crise foi a completa ausência de gerenciamento da Bacia Hidrográfica e, mais especificamente, as falhas no manejo do manancial, feito sem qualquer apoio em informações e/ou critérios técnicos seguros e atualizados.

3.2.1.1 Aspectos Geográficos e Socioeconômicos

Totalmente inserida no Estado da Paraíba, a bacia possui diversidade de clima e características físicas, além de uma grande extensão geográfica, sendo dividida em quatro sub-

regiões, a saber: as regiões hidrográficas do Alto, Médio e Baixo Curso do rio Paraíba e a sub-bacia do rio Taperoá.

A Região do Alto Curso está localizada na parte sudoeste do planalto da Borborema, faz fronteira ao norte com a bacia do Taperoá, ao sul e a oeste com o Estado de Pernambuco e a leste com a Região do Médio Curso do rio Paraíba. A Região do Médio Curso situa-se ao sul do planalto da Borborema, limita-se ao sul, com o Estado de Pernambuco, a oeste, com a bacia do Taperoá e com a Região do Alto Curso. A Região do Baixo Curso do rio Paraíba está localizada na parte litorânea do Estado da Paraíba. Limita-se ao sul com a sub-bacia do Gramame e com o Estado de Pernambuco, ao norte com a bacia do Mamanguape e Miriri, a oeste com a Região do Médio Curso do rio Paraíba e a leste com o Oceano Atlântico. A sub-bacia do rio Taperoá está localizada na parte central do estado da Paraíba. Limita-se com as sub-bacias do Espinharas e do Seridó a oeste, com a Região do Alto Curso do rio Paraíba ao sul, com as bacias do Jacú e Curimataú ao norte, e com a Região do Médio Curso do rio Paraíba a leste (UFSM/UFCG, 2006).

A Bacia Hidrográfica é composta por 85 (oitenta e cinco) municípios e abriga as duas mais importantes cidades do Estado (João Pessoa – capital do Estado, e Campina Grande – centro econômico, educacional e tecnológico do Nordeste). O Apêndice 1 indica as cidades inseridas na bacia hidrográfica do rio Paraíba, assim como suas respectivas áreas e valores de IDH e PIB.

Os índices econômicos demonstram que a região apresenta um PIB de R\$14.108.149.070 (quatorze bilhões, cento e oito milhões, cento e quarenta e nove mil e setenta reais), correspondendo a um PIB per capita de R\$6.371,15 (seis mil, trezentos e setenta e um reais e quinze centavos) (IBGE, 2006). No aspecto social, considerando o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), merecem destaque as cidades de João Pessoa (IDH 0,783) e Campina Grande (IDH 0,721), com valores superiores ao estadual (IDH 0,678) e inferiores ao brasileiro (IDH 0,792), conforme CNM (2011).

3.2.1.2 Aspectos Hidroclimatológicos

A Bacia possui diversidade de clima e características físicas, além de uma grande extensão geográfica. A pluviometria da Região do Alto Curso do rio Paraíba apresenta precipitações médias anuais que variam entre 350 mm e 600 mm, sendo que os totais anuais se concentram em um período de quatro meses que, geralmente, corresponde aos meses de

fevereiro, março, abril e maio. A Região do Médio Curso do rio Paraíba apresenta clima semiárido quente, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual variando entre 600 mm e 1.100 mm, decrescendo de leste para oeste. A Região do Baixo Curso do rio Paraíba está localizada na parte litorânea do Estado da Paraíba, apresenta precipitação média anual entre 1.000 mm e 1.600 mm, com valores decrescentes da região litorânea para o interior. Na sub-bacia do rio Taperoá a precipitação varia entre 400 mm e 600 mm. A Tabela 5 apresenta as características gerais da bacia hidrográfica do rio Paraíba, indicando suas condições climáticas e hidrológicas.

Tabela 5 Características Hidroclimatológicas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba.

Características	Região Hidrográfica			
	Alto Paraíba	Médio Paraíba	Baixo Paraíba	Rio Taperoá
Área de Drenagem (km ²)	6.727,69	3.797,58	3.940,45	5.661,45
Precipitação (mm/ano)	350-600	600-1.100	1.000-1.600	400-600
Período de concentração da Precipitação (meses)	4 (fev-mai)	4-5 (abr-ago)	-	2-4 (fev-mai)
Evaporação (mm/ano)	2.000-2.500	1.600-2.500	1.200-1.700	2.000-2.500
Clima (classificação Köppen)	Semiárido/ Quente (BSwh')	Semiárido/ Quente (BSwh')	Úmido (Aw')	Semiárido/ Quente (BSwh')
Temperatura Mínima (°C)	18-22	18-22	20-24	18-22
Temperatura Máxima (°C)	28-31	28-31	28-32	28-31

Fonte: Vieira (2008).

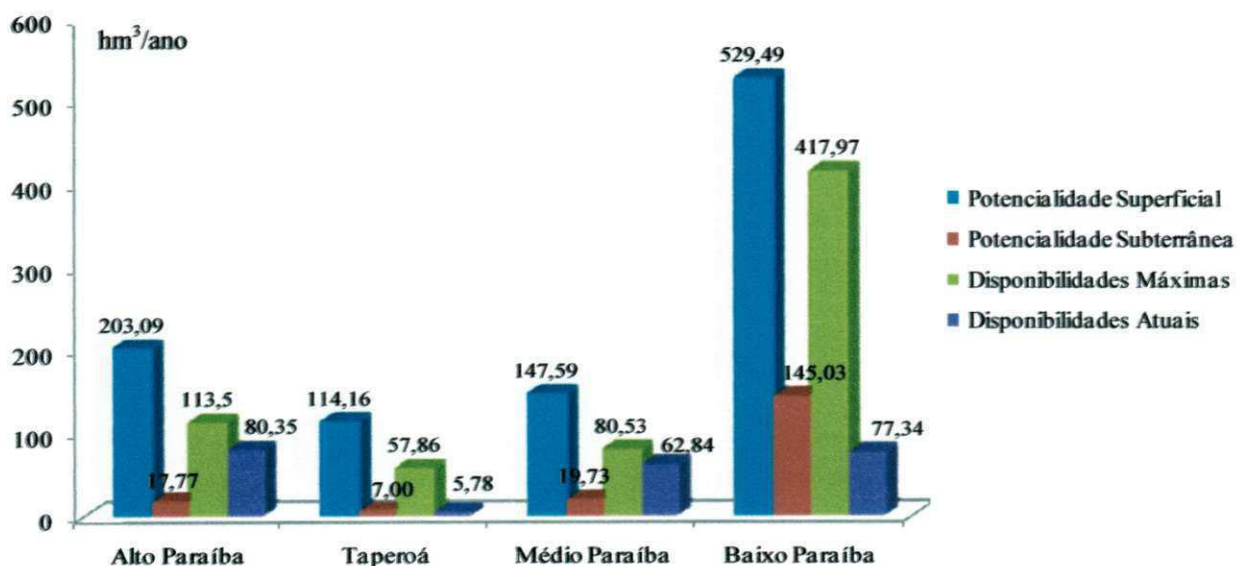
Observa-se que a maior concentração do total precipitado ocorre em um período aproximado de dois a quatro meses, o que corresponde a 65% do total das chuvas anuais.

3.1.2.3 Oferta e Demandas Hídricas

A potencialidade dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica refere-se ao aproveitamento integral de suas águas, sendo este recurso correspondente à vazão média de um longo período de tempo (SRHE, 2011).

A disponibilidade hídrica pode ser definida como aquela que, para uma determinada situação de infraestrutura hidráulica, satisfaça uma utilização possível da água, com garantia de fornecimento (SRHE, 2011). Há dois tipos de disponibilidade hídrica: a Disponibilidade Máxima e a Disponibilidade Atual. A disponibilidade superficial máxima se refere ao potencial de água de superfície da bacia medido na sua foz, do qual se deduz um índice médio de perdas por

evaporação, representativo das condições hidroclimáticas regionais e das formas e dimensões dos represamentos. A disponibilidade atual corresponde ao somatório das capacidades de regularização dos reservatórios existentes na bacia. As disponibilidades máximas de água subterrânea são iguais à diferença entre o potencial e as demandas naturais, incluídas as perdas por evaporação (ALBUQUERQUE; RÊGO, 1999). Os valores das Potencialidades e Disponibilidades hídricas da bacia hidrográfica do rio Paraíba (Figura 13) permitem a estimativa de superávit ou déficit de água.



Fonte: AESA (2006).

Figura 13 Potencialidades e Disponibilidades hídricas da bacia hidrográfica do rio Paraíba.

Ressalta-se que o potencial hídrico subterrâneo, constituído pelos aquíferos aluviais que ocorrem nos leitos e margens das sub-bacias Taperoá e Alto Paraíba, é ainda inexplorado, o que concorre para dificuldades no atendimento das demandas, em especial nos períodos de estiagem. A Bacia Hidrográfica do rio Paraíba – em sua porção semiárida – enfrenta longos períodos de estiagem, ocasionando sérios problemas de abastecimento e escassez hídrica.

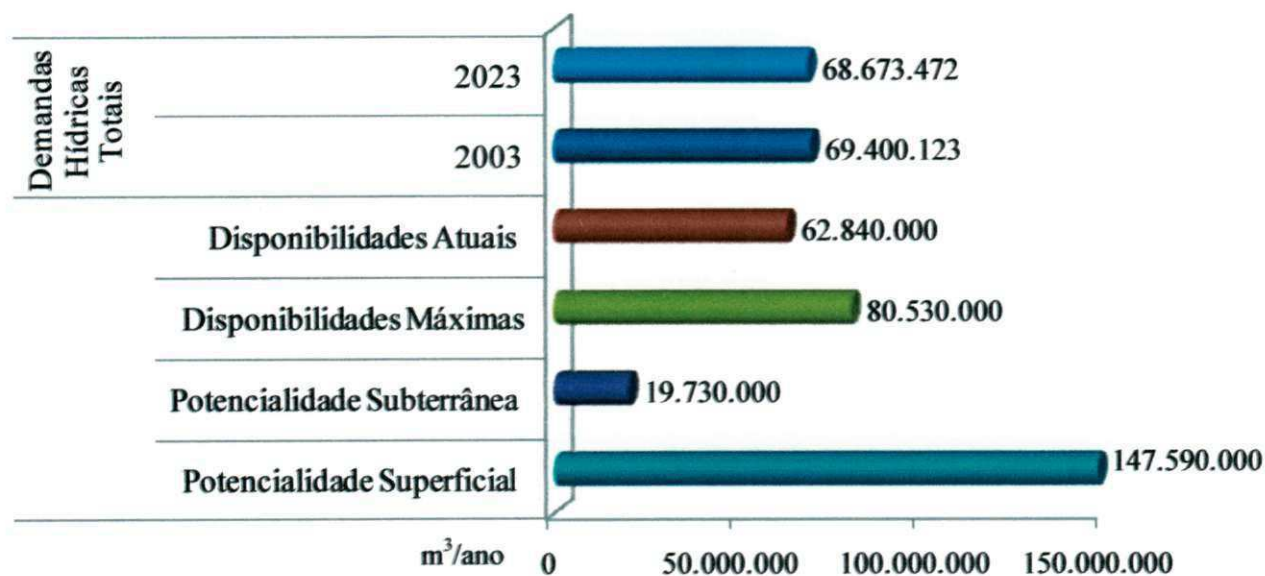
As Figuras 14 a 17 apresentam as Demandas, Potencialidade e Disponibilidades Hídricas, respectivamente para as regiões hidrográficas do Alto, Médio e Baixo Curso do rio Paraíba e para a sub-bacia do rio Taperoá. Destaca-se que o cálculo das Demandas Hídricas considera as demandas de água calculadas/projetadas para 2003 e 2023 – abastecimento humano, pecuária, irrigação e indústria (Detalhes no Apêndice 1). Vale salientar que a análise considera

um cenário em que novas obras hidráulicas, para aumento das disponibilidades, não são construídas.



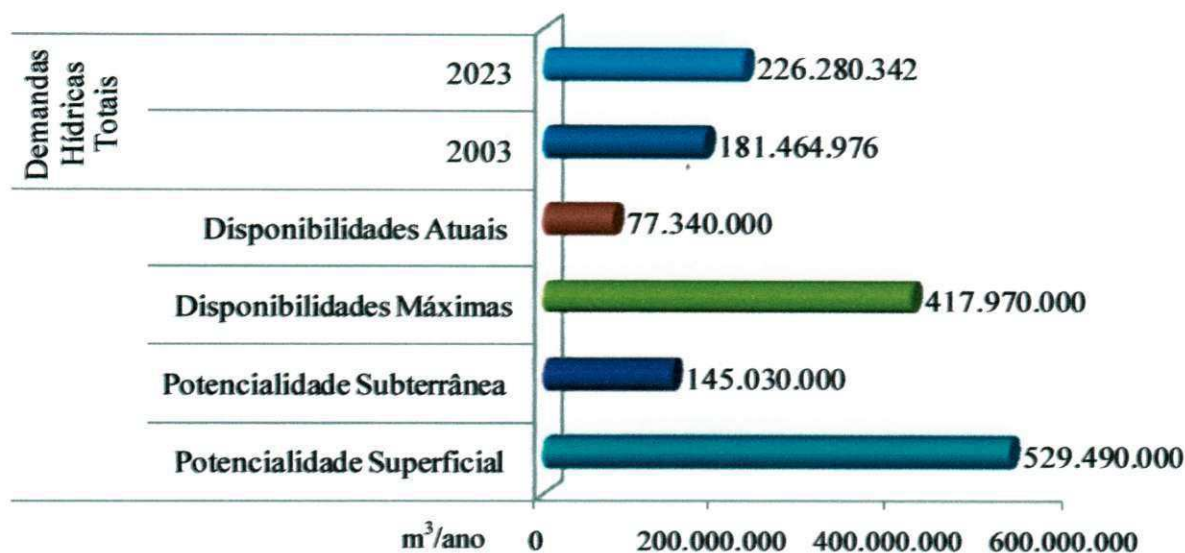
Fonte: AESA (2006).

Figura 14 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Alto Curso do rio Paraíba.



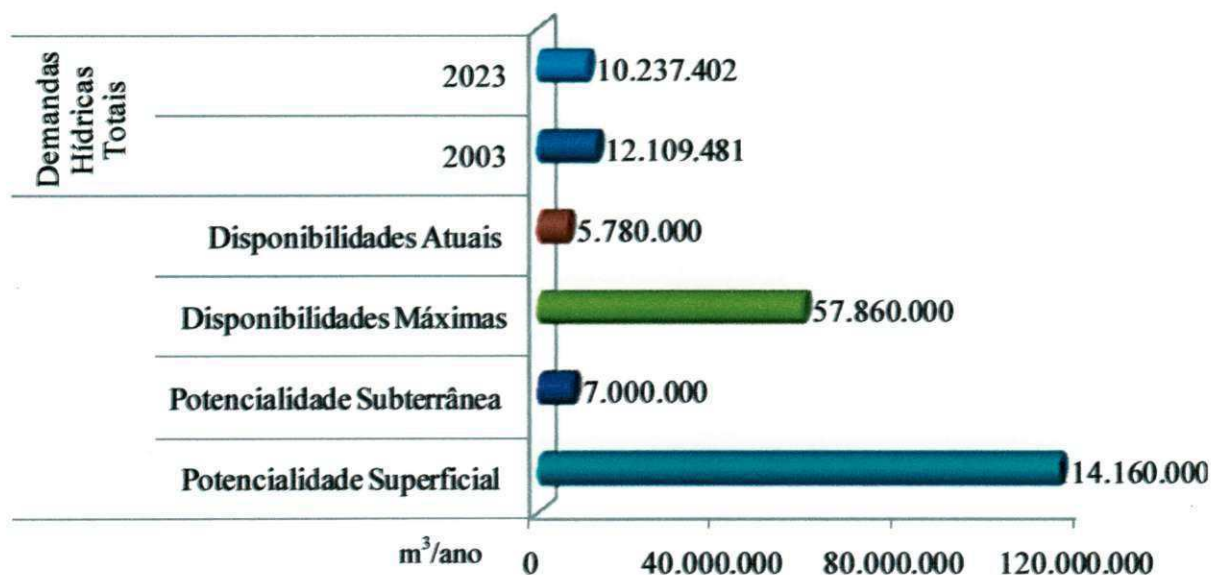
Fonte: AESA (2006).

Figura 15 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Médio Curso do rio Paraíba.



Fonte: AESA (2006).

Figura 16 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Região do Baixo Curso do rio Paraíba.



Fonte: AESA (2006).

Figura 17 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da sub-bacia do rio Taperoá.

Considerando as Demandas Hídricas projetadas para 2003 e 2023, destaca-se que a parte semiárida da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (Regiões do Alto e do Médio Curso do rio Paraíba e Sub-bacia do rio Taperoá) apresenta déficit hídrico e a parte litorânea da bacia (Região do Baixo Curso do rio Paraíba) apresenta superávit hídrico.

No entanto, deve-se ressaltar que alguns municípios localizados em uma bacia têm suas demandas urbanas atendidas por outra, a exemplo de João Pessoa – cuja maior área está na Região do Baixo Curso do rio Paraíba e é atendida pela bacia do rio Gramame – e de Campina Grande, que é localizada entre as Regiões do Médio e Baixo Curso do rio Paraíba, mas é atendida pela Região do Alto Curso desse rio (AESAs, 2006).

3.2.2 Bacias Hidrográficas dos rios Gramame e Abiaí – Litoral Sul

As Bacias Hidrográficas do Litoral Sul são consideradas como bacias estratégicas, principalmente a Bacia Hidrográfica do rio Gramame, pois é responsável pelo abastecimento d'água de cerca de 70% das cidades de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e Santa Rita (FONSECA, 2008). Percebem-se os efeitos da intervenção humana em grande parte da vegetação natural, a qual foi substituída por plantações de diversos tipos, com ênfase para a cana-de-açúcar. Neste cenário, a exploração agrícola é uma das principais atividades desenvolvidas – assim como a responsável pela maior demanda de água na bacia –, sendo também importantes as atividades industriais e de mineração, ao longo da bacia, além das atividades turísticas e de lazer (BRAGA, *et al.*, 2011).

A área possui um histórico de conflitos, motivados principalmente pela degradação ambiental, que é consequência da extensa área de plantio de cana de açúcar e do elevado índice de assoreamento do rio em função das atividades industriais. Esta região é caracterizada como uma área de clima ameno, os rios são em sua maioria perenes, contudo, apesar de não ter como uma de suas preocupações a quantidade, a sua qualidade é bastante comprometida. Esses corpos aquáticos são alimentados por águas de escoamento superficial e água subterrânea, o que permitiu que o sistema não entrasse em colapso com a seca prolongada dos anos 90 (AESAs, 2011).

3.2.2.1 Aspectos Geográficos e Socioeconômicos

A Bacia do rio Gramame limita-se a leste com o Oceano Atlântico, a oeste e norte com a Bacia do rio Paraíba e ao sul com a Bacia do rio Abiaí. O principal curso d'água é o rio Gramame, com extensão de 54,3 km, medido desde a sua nascente na região do Oratório, município de Pedras de Fogo até a praia de Barra de Gramame, onde limita os municípios de João Pessoa e Conde; seus principais afluentes são os rios Mumbaba, Mamuaba e Água Boa.

A Bacia Hidrográfica do rio Abiaí limita-se ao sul e a oeste com o Estado de Pernambuco, ao norte com a Bacia do rio Gramame e a leste com o Oceano Atlântico. O rio Abiaí possui uma extensão de 28,2 km, apresenta sua nascente na Fazenda Caboclo nas proximidades da junção da BR-101 com a estrada não pavimentada de acesso à Fazenda Caboclo, no município de Alhandra. Recebe significativa contribuição, em sua margem direita, do rio Popocas – principal afluente (AESAs, 2011). O rio Popocas, com extensão de 27,9 km apresenta sua nascente no povoado de Riacho Preto, no município de Pedras de Fogo, a uma altitude de 80,0 m. Este, por sua vez, recebe contribuições significativas, na sua margem esquerda, do rio Taperubus, e, na sua margem direita, do rio Cupissura.

A Bacia é composta por 9 (nove) municípios, total ou parcialmente inseridos: Alhandra, Caaporã, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Pedras de Fogo, Pitimbu, Santa Rita e São Miguel de Taipu. Os principais usos na bacia são abastecimento, indústria, irrigação. Nesta bacia, os açudes Gramame-Mamuaba abastecem parte da Grande João Pessoa, formada pelos municípios de João Pessoa, Cabedelo, Santa Rita e Bayeux.

Em relação ao aspecto social na região, considerando o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), merecem destaque as cidades de João Pessoa (IDH 0,783) e Santa Rita (IDH 0,659) conforme CNM (2011).

O Produto Interno Bruto (PIB) da área de abrangência das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul totaliza o montante de R\$7.751.996.900 (sete bilhões, setecentos e cinquenta e um milhões, novecentos e noventa e seis mil e novecentos reais). Este valor equivale a um PIB *per capita* de R\$ 9.402,05 (nove mil, quatrocentos e dois reais e cinco centavos) (IBGE, 2006).

De acordo com Araújo (2011) o PIB *per capita* do Estado da Paraíba corresponde a R\$6.540,00, e o PIB *per capita* nacional a R\$15.060,00; desta forma, a área de abrangência das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul apresenta um PIB *per capita* superior ao do Estado e representa 62,43% do PIB *per capita* nacional. O Apêndice 1 indica as cidades inseridas na bacia hidrográfica do Litoral Sul, assim como suas respectivas áreas e valores de IDH e PIB.

3.2.2.2 Aspectos Hidroclimatológicos

A Tabela 6 apresenta as características hidroclimatológicas das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.

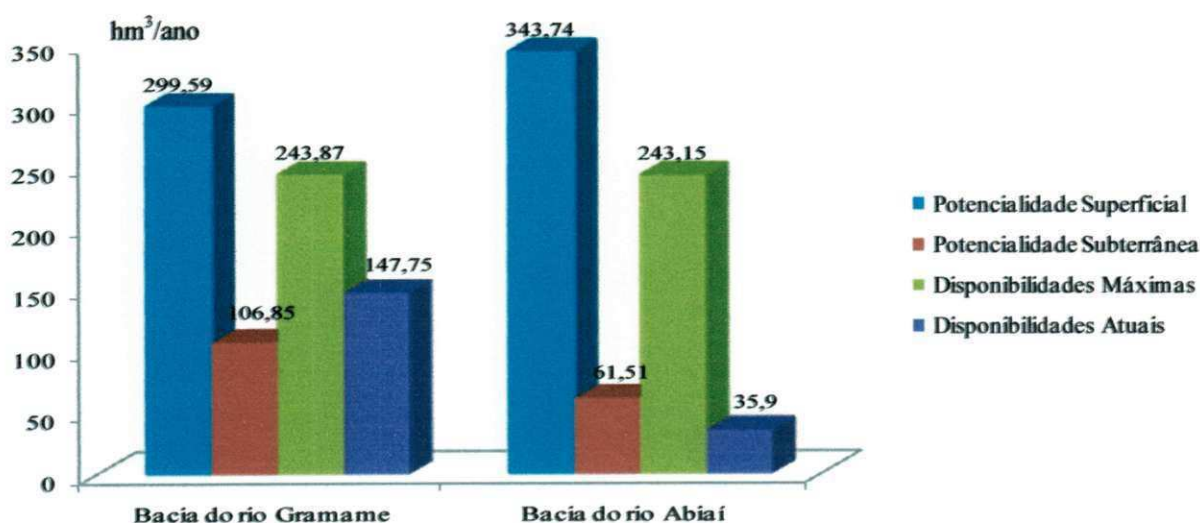
Tabela 6 Características Hidroclimatológicas das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.

Características	Região Hidrográfica	
	Bacia do rio Gramame	Bacia do rio Abiaí
Área de Drenagem (km ²)	589,10	449,50
Precipitação (mm/ano)	800-1800	800-1800
Período de concentração da Precipitação (meses)	4 (abr-jul)	4 (abr-jul)
Evaporação (mm/ano)	2.000 - 2.500	2.000 - 2.500
Clima (classificação Köppen)	Úmido (Aw')	Úmido (Aw')
Temperatura Mínima (°C)	20-24	20-24
Temperatura Máxima (°C)	28-33	28-33

Fonte: AESA (2011).

3.2.2.3 Oferta e Demandas Hídricas

De acordo com o AESA (2006), a bacia hidrográfica da região litorânea (rio Abiaí – parte da área de abrangência do CBH-LS) é ainda pouco explorada quanto aos seus recursos hídricos. Este potencial deve ser traduzido em aumento das atividades econômicas e consequente aumento da demanda. A Figura 18 apresenta as Potencialidades e Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.

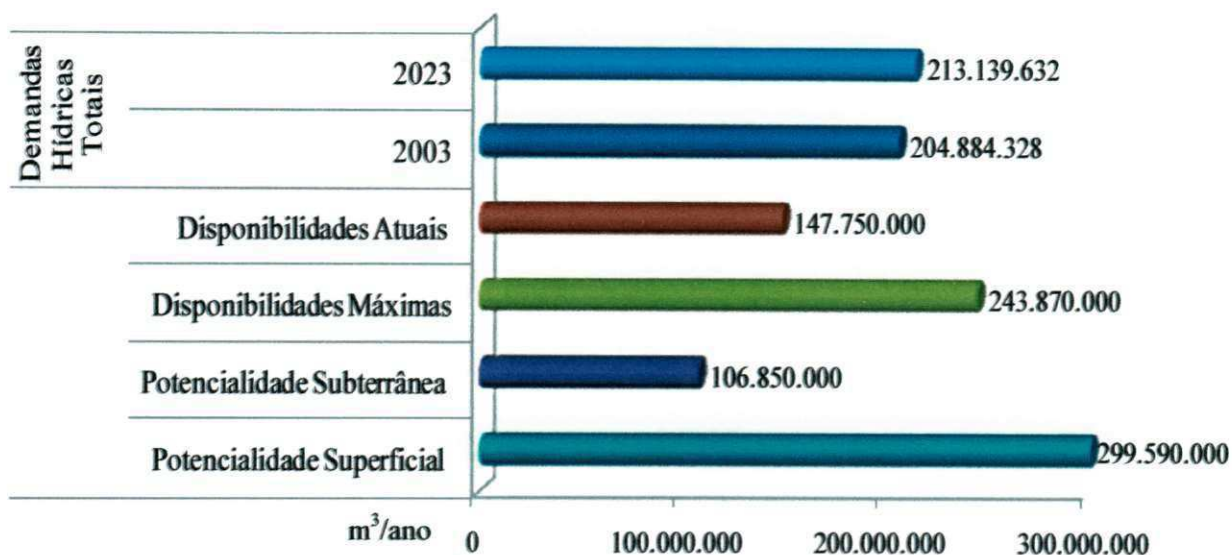


Fonte: AESA (2006).

Figura 18 Potencialidades e disponibilidades hídricas das bacias hidrográficas do Litoral Sul.

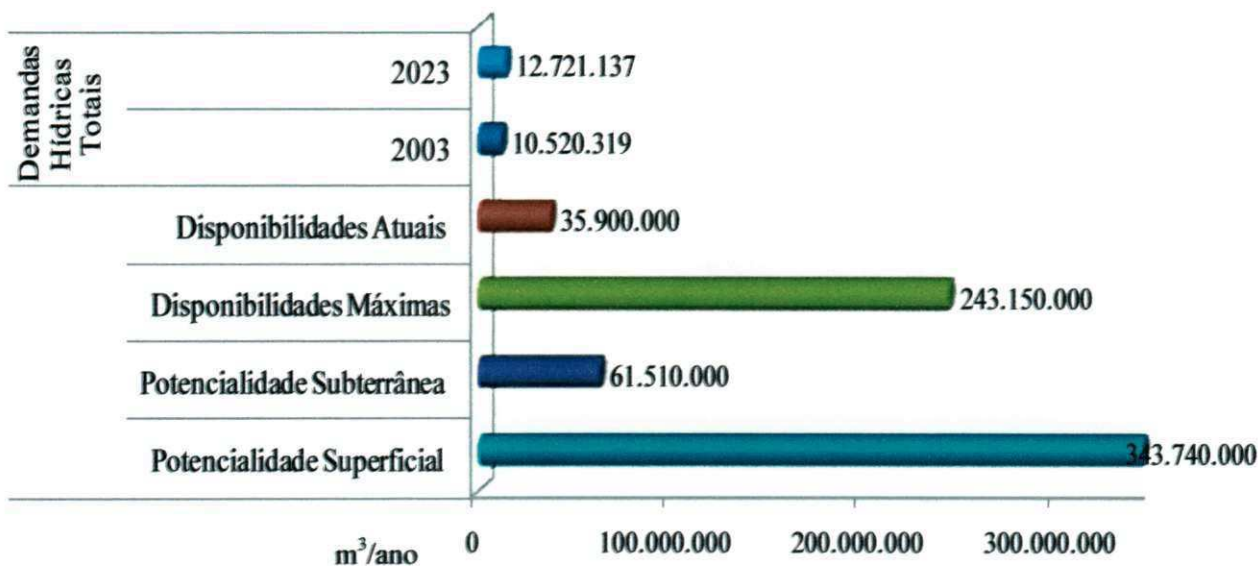
As Figuras 19 e 20 apresentam, respectivamente, os valores das Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas para as Bacias Hidrográficas dos rios Gramame e

Abiaí. Destaca-se que o cálculo das Demandas Hídricas considera as demandas de água projetadas para 2003 e 2023 – abastecimento, indústria, irrigação e pecuária (Detalhes no Apêndice 1).



Fonte: AESA (2006).

Figura 19 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Gramame.



Fonte: AESA (2006).

Figura 20 Demandas, Potencialidades e disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Abiaí.

Percebe-se que as Demandas Hídricas na Bacia Hidrográfica do rio Gramame e na Bacia Hidrográfica do rio Abiaí são inferiores aos valores de Potencialidade e Disponibilidade, caracterizando superávit de água.

3.2.3 Bacias Hidrográficas dos rios Mamanguape, Camaratuba e Miriri – Litoral Norte

O principal rio das bacias hidrográficas do Litoral Norte é o Mamanguape, o qual apresenta um regime intermitente, nasce na microrregião do Agreste da Borborema e desemboca no Oceano Atlântico, no município de Rio Tinto.

O rio Mamanguape é um dos mais importantes rios do Estado da Paraíba, ratificado pelo processo histórico de ocupação deste Estado. A Bacia Hidrográfica se divide em três regiões distintas: Brejo, Agreste e Baixo-Vale, e essa área foi, ao longo dos anos, bastante utilizada para o cultivo da cana-de-açúcar e outras atividades agrícolas, o que levou à retirada de grande parte de sua vegetação nativa (Mata Atlântica, Cerrado) (PASSOS *et al.*, 2010).

De acordo com Pina (2010) além da importância ecológica, principalmente em função dos remanescentes de Mata Atlântica, restinga e mangue, a bacia do Mamanguape abriga também terras indígenas, as quais, de acordo com a Lei das Águas, devem receber atenção especial quanto à atuação do Comitê de Bacia.

3.2.3.1 Aspectos Geográficos e Socioeconômicos

A Bacia do rio Mamanguape situa-se no extremo leste do Estado da Paraíba, limitando-se ao norte com a Bacia do rio Curimataú, a oeste com as Bacias dos rios Curimataú e do Paraíba, ao sul com a do rio Paraíba e a leste com o Oceano Atlântico. Drena uma área de 3.525,00 km².

A Bacia do rio Camaratuba situa-se na parte extremo-leste do Estado da Paraíba. Está inserida em uma área pertencente a três microrregiões homogêneas do Estado paraibano, Agreste da Borborema, Brejo e Piemonte da Borborema. Sua área de drenagem mede 635,60 km². Limita-se ao norte com a Bacia do rio Mamanguape, a oeste com as Bacias do Mamanguape e do Paraíba, ao sul com a Bacia do rio Paraíba, e a leste com o Oceano Atlântico.

A Bacia do rio Miriri drena uma área que mede 436,50 km². Limita-se ao norte com a bacia do rio Mamanguape, a oeste com as bacias do Mamanguape e do Paraíba, ao sul com a Bacia do rio Paraíba, e a leste com o Oceano Atlântico.

As Bacias distribuem-se completa e parcialmente entre 51 (cinquenta e um) municípios, destacando-se as cidades de Guarabira e Santa Rita. Outro aspecto importante é que estas Bacias Hidrográficas são caracterizadas por uma série de conflitos referentes à sua degradação ambiental; atividades extrativistas, como a carcinicultura, sem um acompanhamento efetivo de um órgão competente; registro de elevado índice de assoreamento dos rios principais e presença de olarias nas margens dos rios, entre outros (AESAs, 2011).

Das cidades inseridas nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, destacam-se os maiores Índices de Desenvolvimento Humano – IDH para as cidades de Guarabira e Santa Rita, ambas com (IDH 0,659) e os menores valores de IDH para as cidades de Curral de Cima (IDH 0,508) e Casserengue (IDH 0,513) (CNM, 2011).

O Produto Interno Bruto (PIB), da área de abrangência das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, totaliza o montante de R\$3.285.315.290 (três bilhões, duzentos e oitenta e cinco milhões, trezentos e quinze mil e duzentos e noventa reais). Este valor equivale a um PIB *per capita* de R\$4.185,58 (quatro mil, cento e oitenta e cinco e cinquenta e oito centavos) (IBGE, 2006).

Percebe-se que o PIB *per capita* das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte é inferior aos valores de PIB *per capita* das demais Bacias Hidrográficas Estaduais – rio Paraíba (R\$ 14.108.149.070) e Litoral Sul (R\$7.751.996.900) – aqui consideradas. O Apêndice 1 indica as cidades inseridas na bacia hidrográfica do rio Paraíba, assim como suas respectivas áreas e valores de IDH e PIB.

3.2.3.2 Aspectos Hidroclimatológicos

Os dados pluviométricos indicam que a região apresenta precipitações médias anuais que variam entre 700 mm e 1600 mm, sendo o mês de maio o mais chuvoso e o de outubro o mais seco. O clima é caracterizado como quente e úmido, com chuvas de outono a inverno e estiagem no verão e primavera. Percebe-se que o período seco, na porção mais próxima ao oceano Atlântico, tem duração de apenas dois meses, alcançando quatro meses na medida em que a bacia se interioriza (BARBOSA, 2006). A Tabela 7 apresenta as características gerais das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

Tabela 7 Características Gerais das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

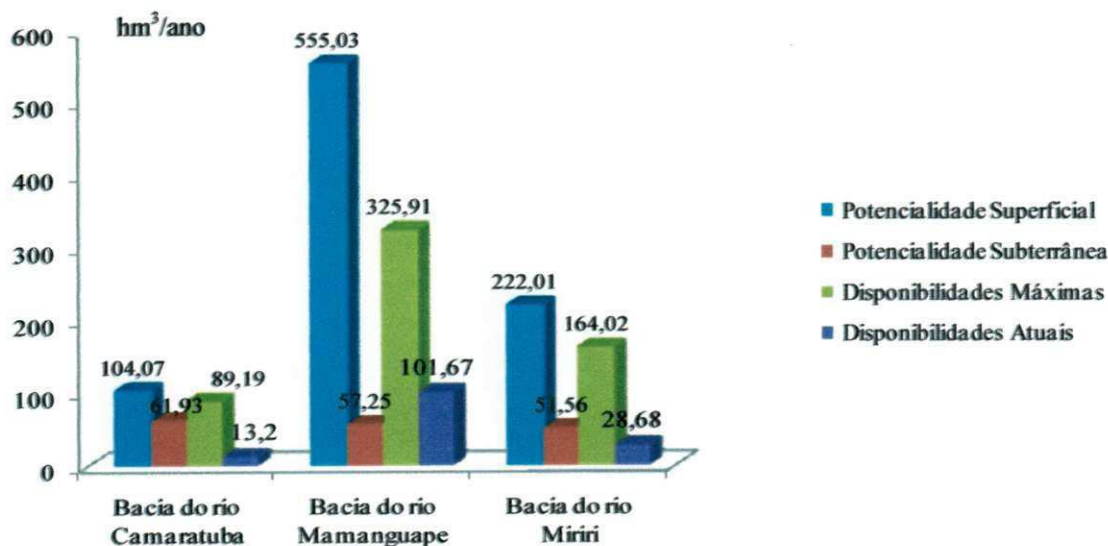
Características	Região Hidrográfica		
	Bacia do rio Mamanguape	Bacia do rio Camaratuba	Bacia do rio Miriri
Área de Drenagem (km ²)	3.525,00	635,60	436,50
Precipitação (mm/ano)	700-1.600	700-1.600	900-1.600
Período de concentração da Precipitação (meses)	4 (abr-jul)	4 (abr-jul)	4 (abr-jul)
Evaporação (mm/ano)	1.100-1.600	1.100-1.600	2.000 a 2.500
Clima (classificação Köppen)	Quente e Úmido (Aw'i)	Quente e Úmido (Aw'i)	Quente e Úmido (Aw'i)
Temperatura Mínima (°C)	20-24	20-24	20-24
Temperatura Máxima (°C)	28-33	28-33	28-33

Fonte: AESA (2011).

3.2.3.3 Oferta e Demandas Hídricas

De acordo com o AESA (2006) as Bacias Hidrográficas da região litorânea (Miriri e Camaratuba), que compõem a área de abrangência do CBH-LN, são pouco exploradas. Este potencial deve ser manifestado em um aumento das atividades econômicas e conseqüentemente aumento das demandas hídricas.

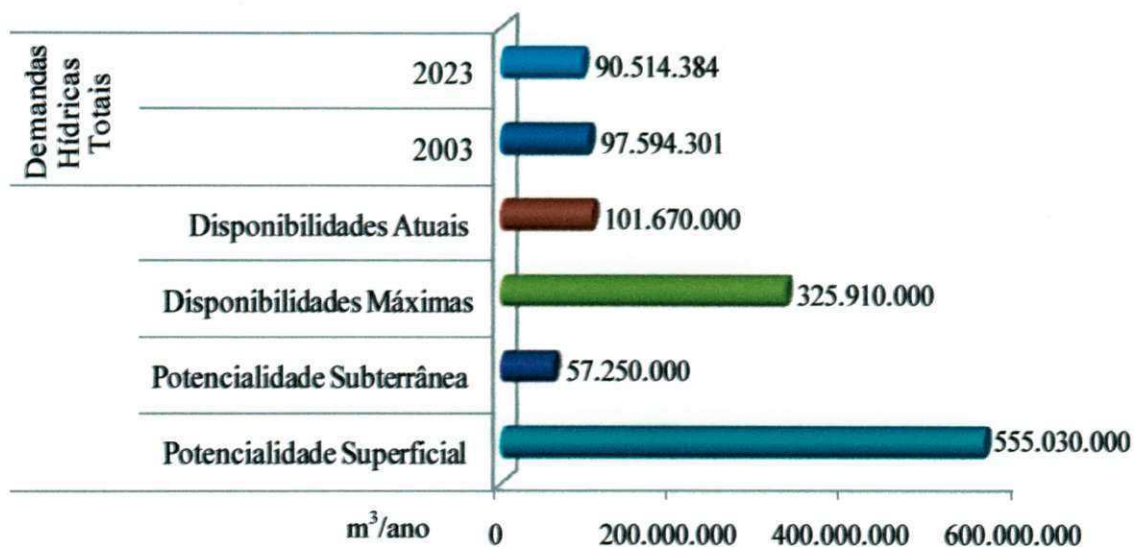
A Figura 21 apresenta as Potencialidades e Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.



Fonte: PERH (2006).

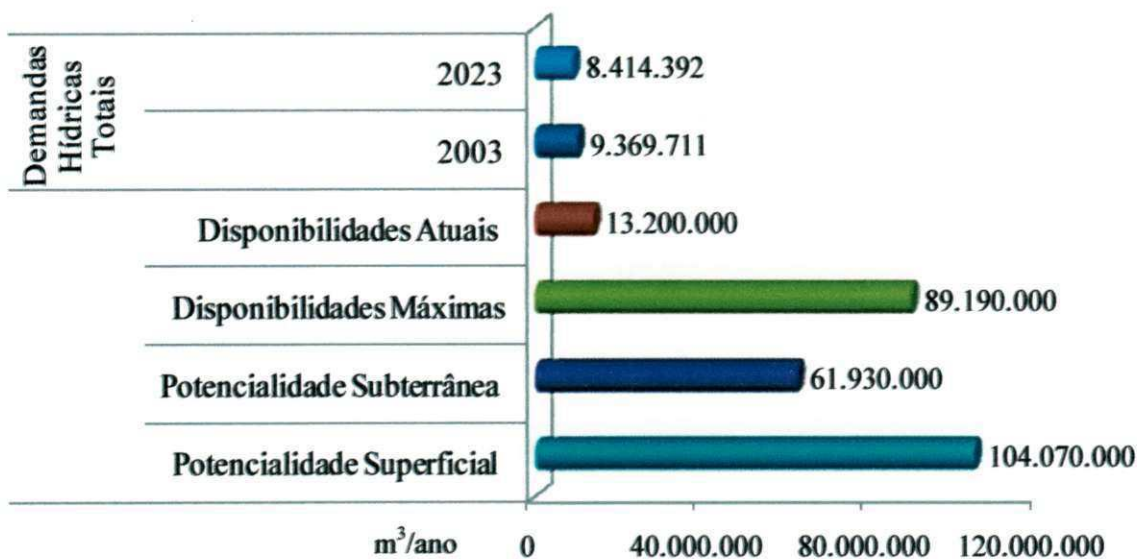
Figura 21 Potencialidades e disponibilidades hídricas das bacias hidrográficas do Litoral Norte.

As Figuras 22 a 24 apresentam, respectivamente, os valores das Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas para as bacias hidrográficas dos rios Mamanguape, Camaratuba e Miriri. O cálculo das Demandas Hídricas considera as demandas de água projetadas para 2003 e 2023 – abastecimento, indústria, irrigação e pecuária (Detalhes no Apêndice 1).



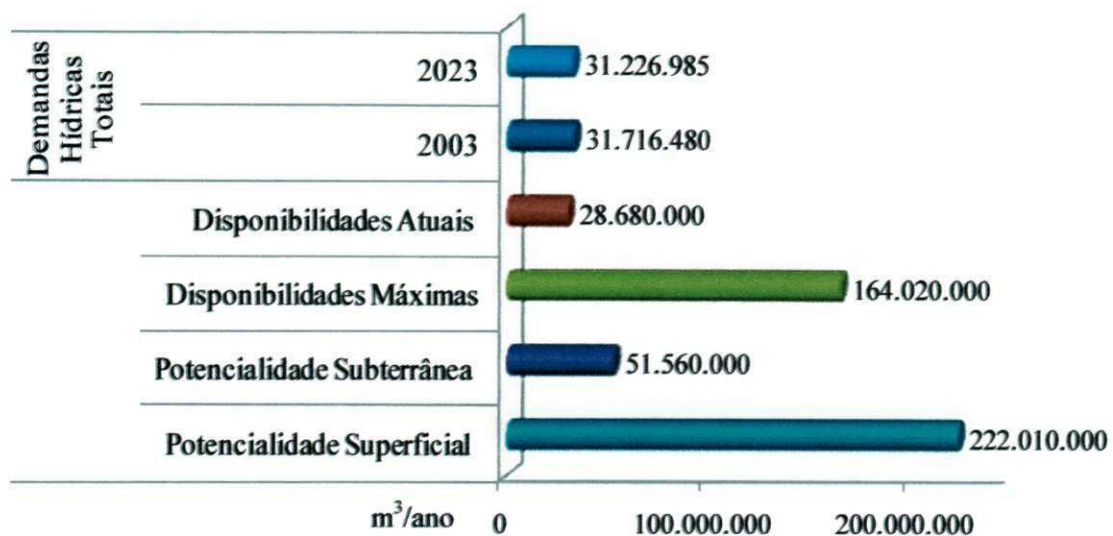
Fonte: AESA (2006).

Figura 22 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Mamanguape.



Fonte: AESA (2006).

Figura 23 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Camaratuba.



Fonte: AESA (2006).

Figura 24 Demandas, Potencialidades e Disponibilidades hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Miriri.

Destaca-se que as Demandas Hídricas projetadas nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte apresentam valores inferiores às Potencialidades e Disponibilidades Hídricas, caracterizando superávit de água.

ETAPAS METODOLÓGICAS

Este capítulo refere-se à definição das etapas metodológicas desta pesquisa. A Figura 25 apresenta as etapas utilizadas e, na sequência, é feita a descrição das mesmas.

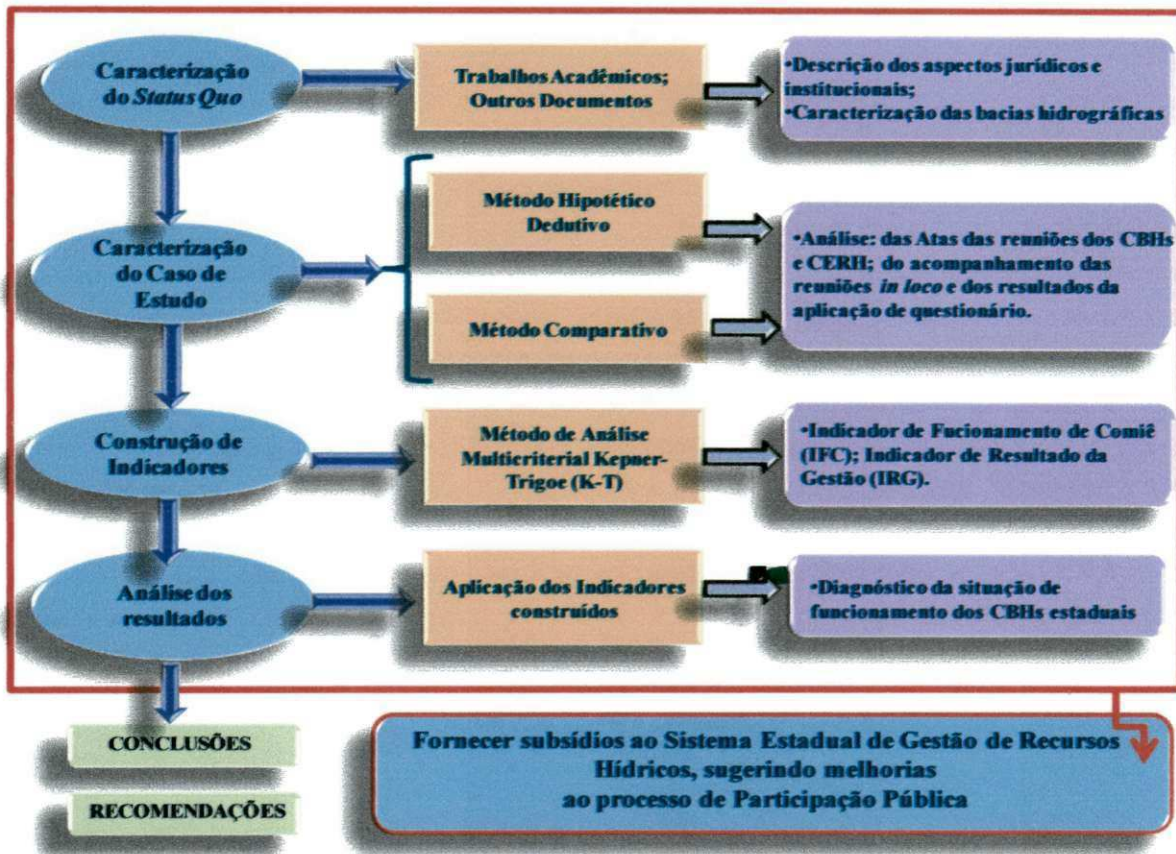


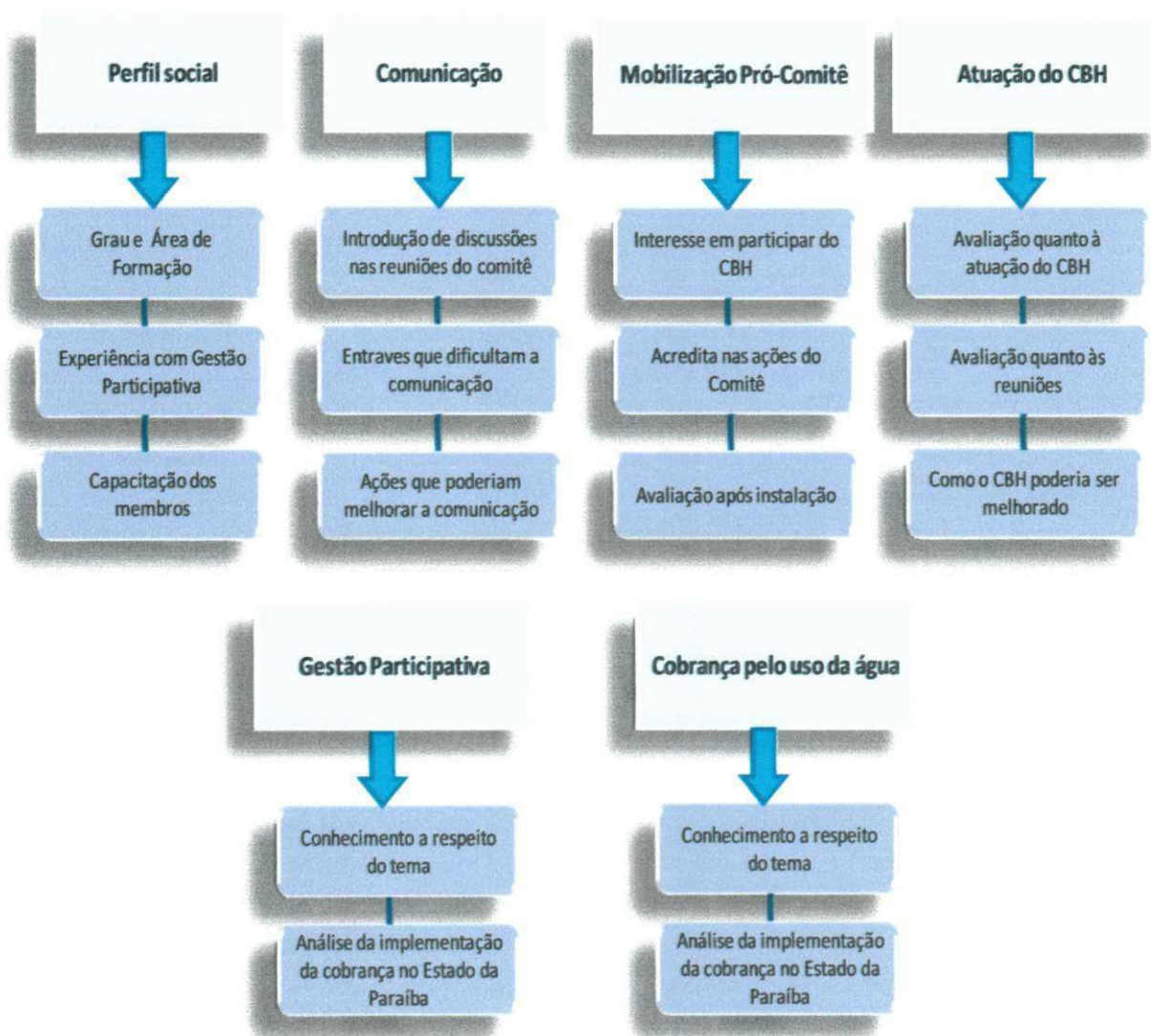
Figura 25 Fluxograma das etapas metodológicas.

Caracterização do Status Quo: Nesta etapa são descritos os aspectos do estado atual de conhecimento, no âmbito da gestão estadual de recursos hídricos, e é feita a caracterização das áreas de abrangência dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais. Os resultados desta etapa constituem o Capítulo 3 desta dissertação.

Caracterização do Caso de Estudo: De acordo com a metodologia proposta [(i) Método Hipotético-Dedutivo e (ii) Método Comparativo], são analisados os documentos correlatos, bem como o acompanhamento *in loco* das reuniões plenárias e a aplicação de questionário aos membros dos três comitês estaduais, de maneira a caracterizá-los.

proporcional aos membros titulares, o que resultou em 27 membros para o CBH-PB, 12 membros para o CBH-LN e 12 membros para o CBH-LS, totalizando 51 membros titulares entrevistados.

O questionário foi dividido em sete temas que correspondem a: (i) o *perfil social dos membros dos CBHs*; (ii) a *comunicação entre os membros*; (iii) a *mobilização no período de instalação dos comitês*; (iv) a *atuação dos comitês*; (v) a *participação social*; (vi) a *gestão participativa*; e (vii) *as discussões sobre a cobrança pelo uso da água*. A Figura 28 apresenta a estrutura e subdivisão do questionário aplicado aos membros dos comitês.



Fonte: Elaboração da autora

Figura 28 Divisão do Questionário aplicado aos membros dos comitês.

4.2 CONSTRUÇÃO DE INDICADORES

4.2.1 Ferramentas Utilizadas

O uso de ferramentas para o monitoramento da gestão de recursos hídricos se justifica pela importância da água, tanto para a sobrevivência dos seres humanos quanto para o equilíbrio do meio ambiente como um todo (CORREA; TEIXEIRA, 2007). Assim, a definição de critérios para qualificar determinado processo, deve ser clara e objetiva e adequadamente complementada com a metodologia em estudo. A importância da definição de critérios está associada à contribuição na melhoria do processo de gestão, levando a um desenvolvimento mais criativo e intervenções mais sustentáveis.

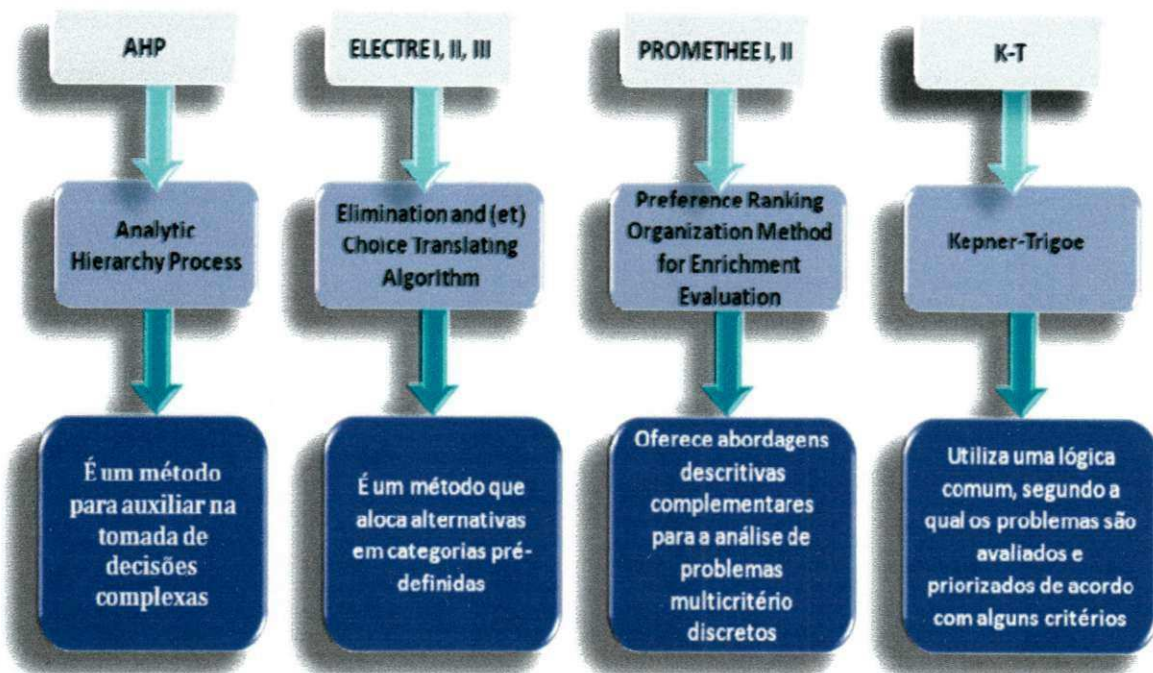
Engle e Lemos (2009) estabeleceram índices de governança em 18 bacias hidrográficas brasileiras e analisaram variáveis indicadoras institucionais. Os resultados da pesquisa são comparados com dados das entrevistas para examinar a influência dos modelos de governança. Coelho (2004) propõe agregar novas variáveis ao processo de planejamento urbano e regional, associadas às práticas de gestão de recursos hídricos, promovendo o estabelecimento de critérios para adequado gerenciamento e disponibilidade dos recursos hídricos.

Ressalta-se que a construção de índices, que qualifiquem o nível de gestão, torna-se importante para diferentes fases de um processo, desde a comunicação inicial até a aprovação nas tomadas de decisão. Assim, os indicadores são utilizados, neste trabalho, para avaliar o desempenho de processos, com o maior grau de objetividade possível, pois são parâmetros que fornecem informações a respeito de uma atividade, possibilitando a realização de análises e tomadas de decisão estratégicas.

A Análise Multicriterial foi utilizada como ferramenta para a construção destes indicadores. Trata-se de método utilizado para avaliar alternativas para resolução de problemas, o qual faz uso de critérios relacionados ao objeto de estudo, sendo possível identificar as alternativas prioritárias para o objetivo considerado (FRANCISCO *et al.*, 2007). Permite reunir características diversas, atribuir pesos e valores, auxiliando na tomada de decisão. A Figura 29 apresenta alguns dos métodos multicriteriais mais utilizados em aplicações ambientais.

De acordo com Silva e Medeiros (2010) o processo de análise multicriterial possui quatro elementos essenciais: objetivo, alternativas, critérios e indicadores. O objetivo refere-se à questão prioritária da decisão; as alternativas, por sua vez, são as opções de escolha do decisor; os critérios são os elementos de ponderação, que representam os aspectos sob os quais se deseja

avaliar as alternativas; e os indicadores são variáveis que medem um determinado aspecto das alternativas.



Fonte: Luz *et al.* (2006); Zuffo *et al.* (2002); Tiso (2007).

Figura 29 Métodos Multicriteriais mais utilizados em aplicações ambientais.

Luz *et al.*, (2006) destacam que as decisões relativas a problemas ambientais possuem um grau de incerteza sobre as consequências que as alternativas ou estratégias disponíveis acarretarão, em função dos múltiplos objetivos do problema. Neste sentido, Tzionas *et al.* (2004) afirmam que é bastante relevante a aplicação da teoria da decisão e dos métodos multicriteriais adequados, para otimizar o gerenciamento ambiental.

A literatura especializada apresenta diversos trabalhos que utilizam a análise multicriterial; dentre eles destacam-se, pela aplicação à gestão de recursos hídricos: (i) o trabalho de Chung e Lee (2009), que desenvolvem um Índice de Avaliação da Alternativa de gerenciamento hídrico (IEA) na Coreia do Sul, utilizando o método AHP (Analytic Hierarchy Process) para a estimativa dos pesos dos critérios, e o modelo DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response) para determinação dos critérios de avaliação; e (ii) Medeiros *et al.* (2006) analisaram o uso de um modelo de simulação do comportamento da rede de fluxo hídrico (ACQUANET); a partir daí foram gerados indicadores de desempenho do sistema, os quais foram então submetidos a um método de análise multicriterial (PROMETEE), para avaliação do

atendimento das demandas de irrigação do reservatório de Três Marias, na bacia do rio São Francisco.

Entre a grande variedade de métodos multicriteriais disponíveis na literatura, esta pesquisa optou pela utilização do Método Kepner-Tregoe, um método elementar da análise multicriterial, que permite comparar, com base nos critérios selecionados, a alternativa de melhor desempenho, ou seja, a mais adequada. Desenvolvido na década de 1950, faz uso de relações de causa e efeito diretas, segundo as quais uma única causa específica leva a um efeito. Em relação à criatividade, utiliza o pensamento criativo, desenvolvendo alternativas para a solução do problema (ALVAREZ, 1997).

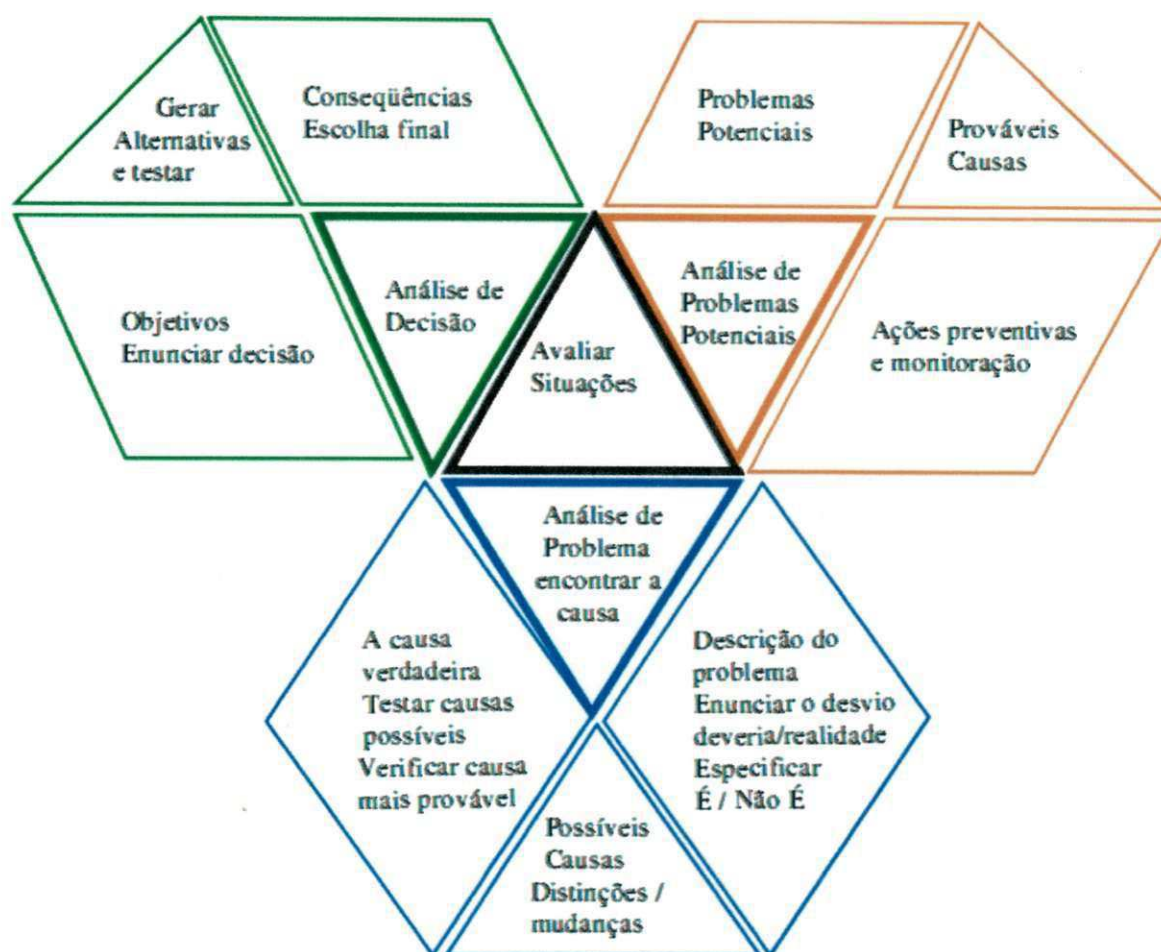
O Método K-T é empregado em várias corporações ao redor do mundo e permite que os envolvidos possam interagir durante sua utilização. As etapas deste Método consistem em: (i) **selecionar os critérios** de decisão; (ii) **atribuir** peso aos critérios – nesta etapa é preciso identificar a relevância de cada critério. A nota 10 é atribuída ao critério de melhor desempenho (maior importância) até a nota 1 (menor importância), obedecendo a uma hierarquia. Para cada alternativa também será atribuída nota, de 10 a 1, definindo a sua importância relativa; (iii) **multiplicar** a nota dada à alternativa pelo respectivo peso de cada critério; (iv) **verificar** o somatório desses produtos e a pontuação da alternativa. Portanto, a alternativa que apresentar a maior pontuação, entre as demais, será considerada a alternativa preferida.

Paris (2003) apresenta um modelo de análise e solução de problemas baseado – entre outros métodos – no método K-T. Desta forma, faz uma adaptação aos problemas complexos, através de uma descrição passo a passo, de como solucionar o problema de maneira definitiva, através da avaliação, escolha e comprovação da eficácia da melhor solução.

Nakamura *et al* (2005) introduziram o método K-T em um experimento sobre a implementação de um sistema e observaram as conseqüentes melhorias geradas. Além disso, realizaram um experimento sobre o uso do sistema adaptado, o qual apresentou resultados mais eficazes.

De acordo com Tiso (2007), baseado em Kepner-Tregoe (1981), o Método compõe-se, basicamente, de quatro Processos de Análise, racionais: (i) Avaliação da Situação (usada para separar, esclarecer e priorizar preocupações); (ii) Análise de Decisão (usada para fazer uma escolha); (iii) Análise de Problemas (complementa e reforça o uso de ferramentas estatísticas); e (iv) Análise de Problemas Potencial/Oportunidades (utilizada para proteger e alavancar ações ou planos).

A Figura 30 apresenta a estrutura dos Processos de Análise, detalhando as características de cada fase.



Fonte: Kepner-Tregoe (1981).

Figura 30 Estrutura da Análise de Problemas.

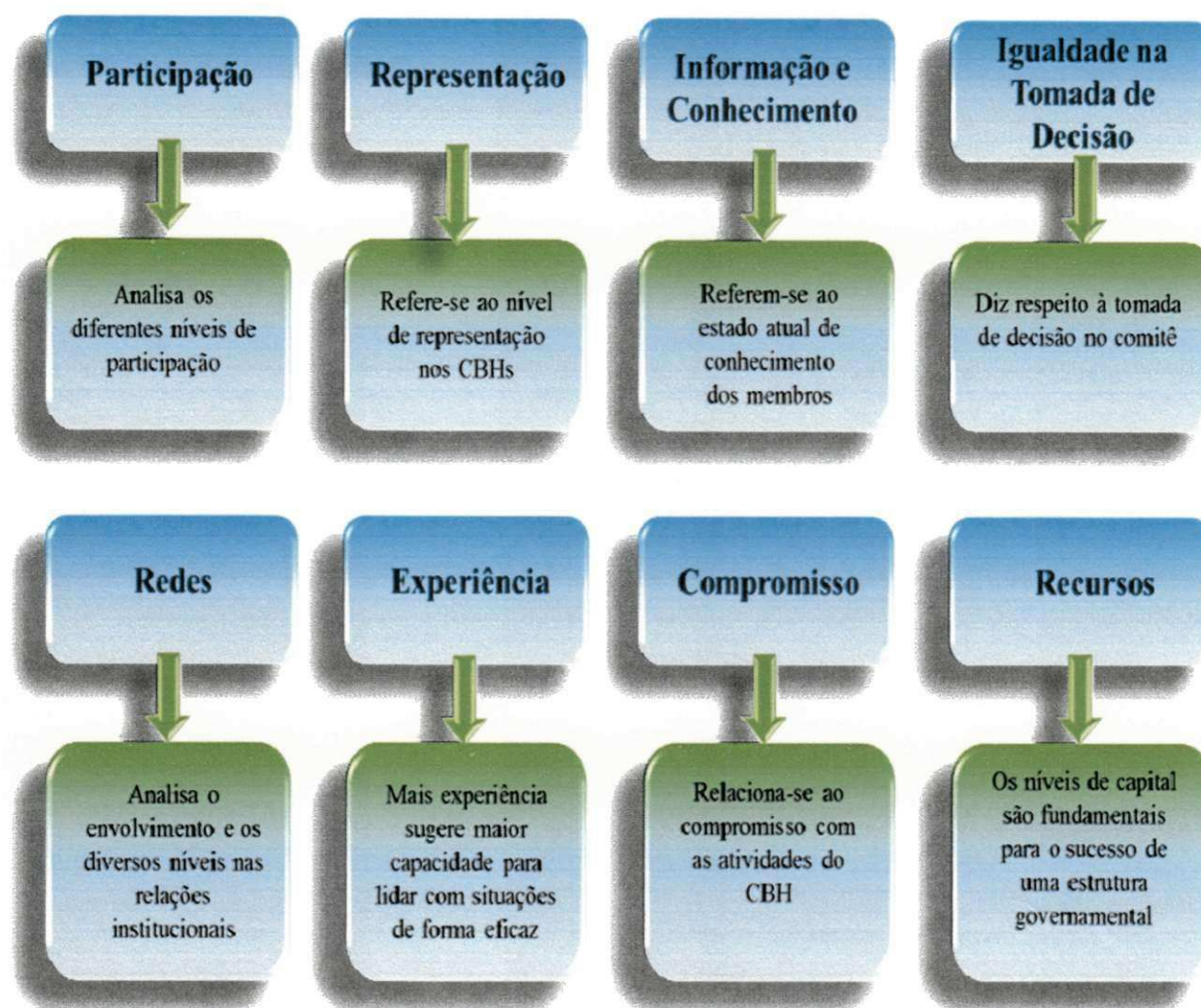
4.2.2 Indicador de Funcionamento de Comitê – IFC

A análise do desempenho dos CBHs estaduais foi realizada através da definição de um indicador, denominado Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC). A seguir, são descritas as cinco etapas para determinação do IFC.

I – Definição dos critérios

Primeiramente foram selecionados os critérios para determinação do IFC, os quais foram baseados no trabalho de Engle e Lemos (2009). Estes critérios estão relacionados às características observadas no processo de participação pública dos comitês, no comportamento

dos membros dos CBHs, na análise das Atas das reuniões e no acompanhamento das reuniões *in loco*. A Figura 31 destaca os critérios utilizados neste estudo, para a determinação do IFC.



Fonte: Adaptado de Engle e Lemos (2009).

Figura 31 Critérios usados na determinação do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC).

II – Definição dos subcritérios

Nesta etapa, foram determinados os subcritérios que compõem os critérios definidos na etapa anterior. No caso de dois ou mais subcritérios associados a um mesmo critério, foi estimada, em termos percentuais, a relevância de cada um deles para a composição do critério. A Tabela 8 apresenta os subcritérios (e respectivos Percentuais) associados aos critérios definidos.

Tabela 8 Subcritérios utilizados e respectivos percentuais na composição dos critérios.

Critérios	Subcritérios		
	Sigla	Descrição	Percentual
Participação	P ₁	Tempo utilizado em atividades, que estejam relacionadas à gestão de recursos hídricos	30%
	P ₂	Participação ativa dos membros dos CBHs, através de discussões durante as reuniões	70%
Representação	R ₁	Representação dos interesses dos segmentos nas reuniões do CBH	20%
	R ₂	Influência dos membros do CBH nas decisões no CBH	10%
	R ₃	Comunicação com a população sobre as decisões do CBH	10%
	R ₄	Nível de tomada de decisão democrática entre os membros do CBH	60%
Conhecimento e Informação	C ₁	Busca por atualizações/informações sobre os recursos hídricos	50%
	C ₂	Informação técnica necessária entre os membros do CBH	50%
Igualdade na Tomada de Decisão	I ₁	Habilidade para livre expressão dos interesses, nas reuniões do CBH	20%
	I ₂	Disponibilidade (acessibilidade e legibilidade) de informações técnicas	80%
Redes	Rd ₁	Relação entre os membros dos CBHs com os outros CBHs	30%
	Rd ₂	Participação em outras reuniões fora do CBH relacionadas aos recursos hídricos	70%
Experiência	E ₁	Envolvimento com outras questões relacionadas aos recursos hídricos	60%
	E ₂	Formação acadêmica relacionada aos recursos hídricos	20%
	E ₃	Tempo gasto com outras atividades relacionadas aos recursos hídricos	20%
Compromisso	C ₁	Assiduidade nas reuniões do CBH	50%
	C ₂	Prioridade em participar das reuniões do CBH	50%
Recursos	S ₁	Renda	20%
	S ₂	Nível de escolaridade	80%

Fonte: Elaboração da autora.

III – Cálculo do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC)

Nesta etapa, procedeu-se à adaptação do método K-T, considerando o objetivo de construção do IFC, com alteração da metodologia de atribuição de pesos aos critérios definidos e de notas aos subcritérios. Assim, em vez de uma variação de 10 a 1, foi estabelecida uma ordem de relevância aos critérios e subcritérios selecionados, a qual obedeceu à análise das características observadas no processo de participação pública nos comitês, considerando-se o perfil dos membros, a análise das Atas das reuniões e o acompanhamento das reuniões.

✓ Peso do critério (P): Como são indicados 8 (oito) critérios para determinação do IFC, o peso máximo corresponde a 8 – sendo este o critério de maior relevância –, variando até o peso 1, conferido ao critério de menor relevância relativa. Essa relevância relativa diz respeito aos aspectos que influenciam, mais ou menos, os resultados (a efetividade) do Comitê, e foi definida de acordo com a análise das Atas das reuniões e com as observações obtidas no acompanhamento das reuniões *in loco*.

De forma a ratificar (e/ou comparar com) os pesos atribuídos (Tabela 9), foram entrevistados especialistas em gestão de recursos hídricos do Estado da Paraíba, objetivando obter as suas opiniões quanto à atribuição dos pesos aos critérios selecionados (Figura 31). Assim, foi solicitada a definição do grau de relevância de cada critério, ordenando-os do mais importante ao menos importante.

A Tabela 9 apresenta os pesos atribuídos aos critérios estabelecidos, com base nas duas considerações feitas.

Tabela 9 Pesos atribuídos aos critérios estabelecidos.

Critério	Ordem (Análise das Atas)*	Ordem (Especialistas)**
Participação	8,0	8,0
Representação	7,0	6,0
Conhecimento e Informação	6,0	7,0
Igualdade na tomada de decisão	5,0	3,0
Redes	4,0	4,0
Experiência	3,0	2,0
Compromisso	2,0	5,0
Recursos	1,0	1,0

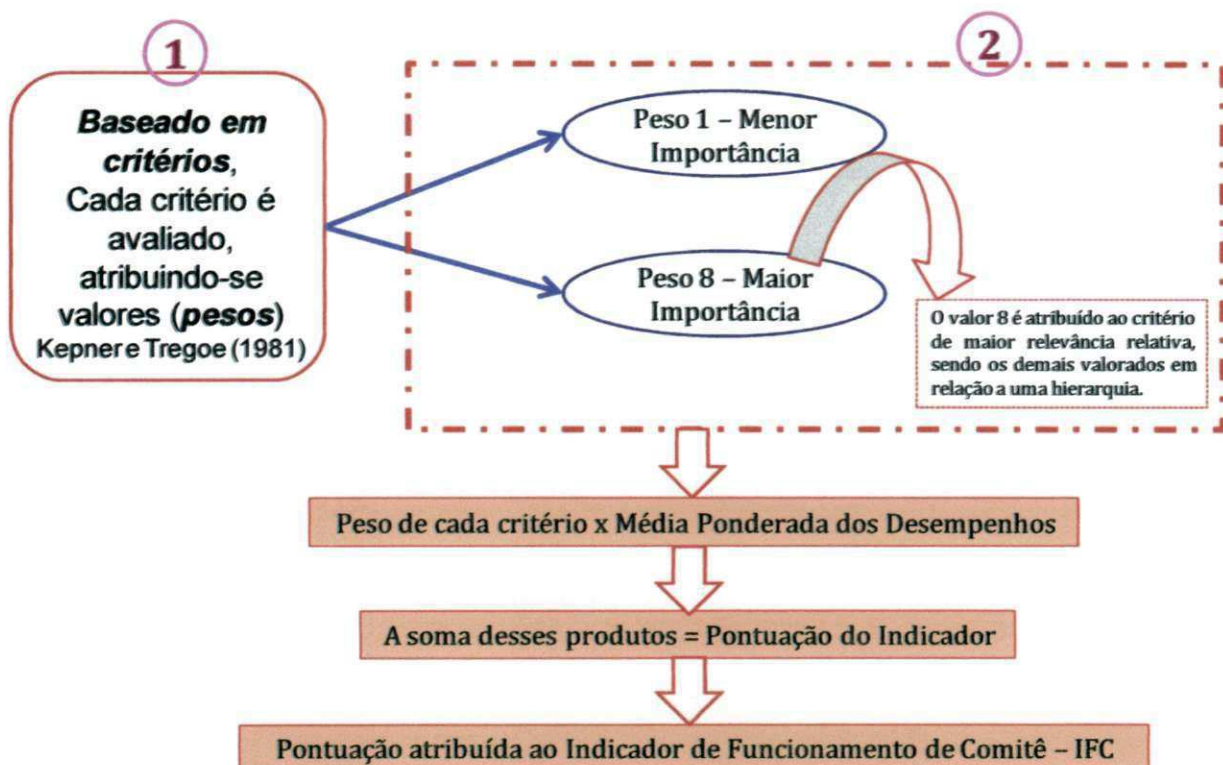
* Definida de acordo com a análise das Atas das reuniões e no acompanhamento das reuniões *in loco*.

**Definida de acordo com a opinião dos especialistas em Recursos Hídricos.

Ressalta-se que, na avaliação dos especialistas em recursos hídricos, o critério ‘Compromisso’ aparece como o quarto colocado, na ordem de relevância. Esta consideração foi justificada pela necessidade do cumprimento da agenda das reuniões, que torna o comitê mais dinâmico, com discussões contínuas, e, conseqüentemente, membros mais motivados. Percebe-se, também, que os especialistas consideram o critério ‘Redes’ mais importante do que o critério ‘Igualdade na Tomada de Decisão’; no entanto, na primeira análise, este último critério é avaliado como o quarto mais relevante, devido à percepção de que decisões igualitárias podem garantir o sucesso do comitê.

✓ Desempenho do subcritério (D): Da mesma maneira, são conferidas notas aos subcritérios, considerando o seu desempenho, de acordo com três faixas qualitativas de variação: Baixo (1 a 4); Médio (5 a 7); e Alto (8 a 10). Os aspectos considerados na definição dessas faixas estão detalhados no Apêndice 3. A Figura 32, a seguir, ilustra esse processo metodológico.

Para cada critério, é efetuado o cálculo do produto do Peso do critério (P) e da média ponderada dos Desempenhos (D), calculada a partir dos Percentuais dos Subcritérios (PS). A soma de tais produtos define a pontuação do Indicador de Funcionamento de Comitê – IFC, para um dado Comitê de Bacia Hidrográfica.



Fonte: Elaboração da autora.

Figura 32 Processo metodológico para determinação dos pesos (baseado no método K-T).

IV– Classificação da pontuação do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC)

A Tabela 10 indica as pontuações (mínima, média e máxima) dos critérios selecionados e as faixas de pontuação passíveis de serem atingidas pelo Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC).

Tabela 10 Faixa de pontuação do Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC).

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima	
Participação	P ₁	30%	0,30	1,20	1,23	2,10	2,13	3,00
	P ₂	70%	0,70	2,80	2,87	4,90	4,97	7,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Representação	R ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00
	R ₂	10%	0,10	0,40	0,41	0,70	0,71	1,00
	R ₃	10%	0,10	0,40	0,41	0,70	0,71	1,00
	R ₄	60%	0,60	2,40	2,46	4,20	4,26	6,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Conhecimento e Informação	CI ₁	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00
	CI ₂	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Igualdade na Tomada de Decisão	I ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00
	I ₂	80%	0,80	3,20	3,28	5,60	5,68	8,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Redes	Rd ₁	30%	0,30	1,20	1,23	2,10	2,13	3,00
	Rd ₂	70%	0,70	2,80	2,87	4,90	4,97	7,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Experiência	E ₁	60%	0,60	2,40	2,46	4,20	4,26	6,00
	E ₂	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00
	E ₃	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Compromisso	C ₁	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00
	C ₂	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Recursos	Re ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00
	Re ₂	80%	0,80	3,20	3,28	5,60	5,68	8,00
	Média dos Desempenhos			0,50	2,00	2,05	3,50	3,55
Faixa de Valores			4,00	16,00	16,40	28,00	28,40	40,00
Conceitos			RUIM		MÉDIO		BOM	

Por exemplo, para o critério Participação e subcritério P₁, a pontuação mínima é definida a partir da média ponderada da faixa de desempenho [Baixo (1 a 4)], considerando o percentual do subcritério (30%), resultando nos valores 0,50 a 2,00. Neste cálculo, todos os critérios foram considerados com peso unitário.

Com base nos valores indicados na Tabela 10, os intervalos para classificação do Indicador de Funcionamento de Comitê – IFC foram estabelecidos, conforme indicados na Tabela 11.

Tabela 11 Intervalos de classificação do IFC, considerando os critérios com pesos unitários.

Indicador de Funcionamento dos Comitês IFC	Faixas	Conceito
		< 4,00
	$4,00 \leq \text{IFC} \leq 16,00$	RUIM
	$16,40 \leq \text{IFC} \leq 28,00$	MÉDIO
	$28,40 \leq \text{IFC} \leq 40,0$	BOM
	> 40,0	EXCELENTE

V – Aplicação do Indicador de Funcionamento de Comitê ao caso de estudo

A aplicação do IFC ao caso de estudo foi realizada através de três análises: Análise 1, em que foi considerado peso 1 a todos os critérios; Análise 2, baseada na apreciação das Atas e nas reuniões *in loco*, e Análise 3, baseada nas entrevistas feitas a especialistas em Recursos Hídricos, as quais correspondem às preferências dos entrevistados. A Figura 33 apresenta o processo de aplicação do IFC aos comitês de bacias hidrográficas estaduais.

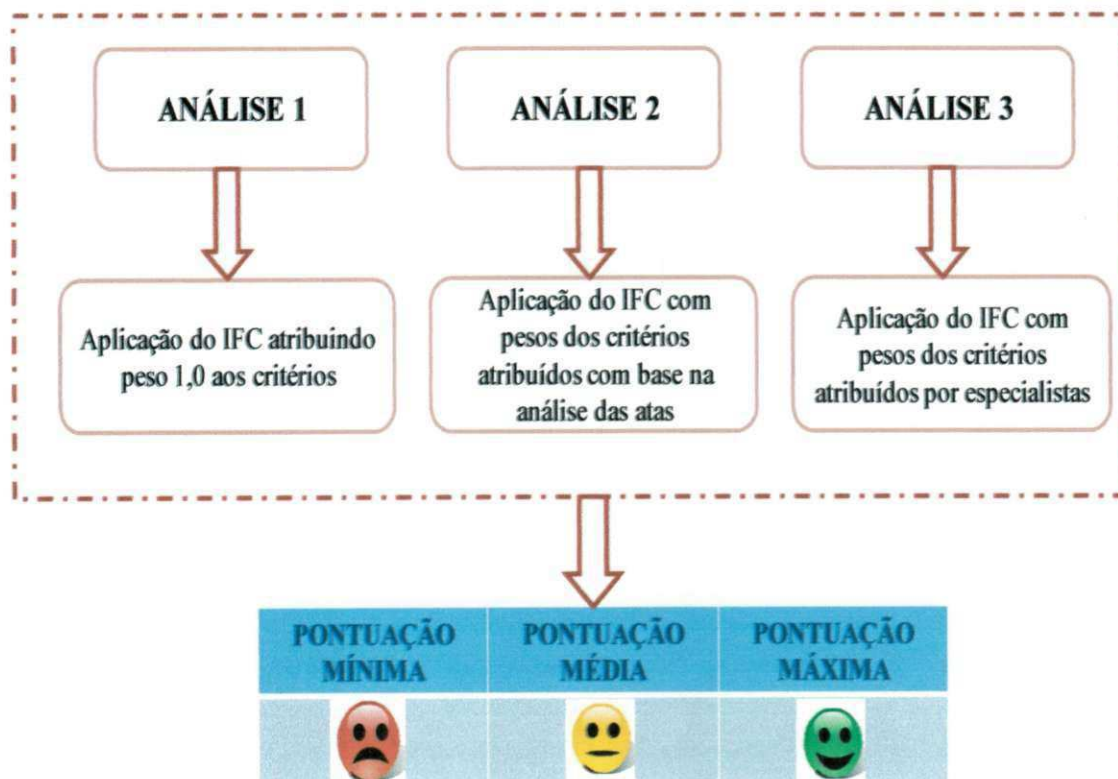


Figura 33 Processo de aplicação do IFC ao caso de estudo.

4.2.3 Indicador de Resultado da Gestão – IRG

Com o intuito de avaliar o resultado da gestão de recursos hídricos, em termos das ações dos comitês, foi desenvolvido nesta pesquisa um segundo indicador denominado Indicador de Resultado da Gestão (IRG). As etapas a seguir descrevem os processos utilizados para determinação deste indicador.

I – Definição dos critérios

Para determinação do IRG foram estabelecidos sete critérios, considerados essenciais ao melhor funcionamento dos comitês e ao desempenho na gestão de recursos hídricos. Estes critérios foram baseados nas características observadas nas reuniões dos comitês e na análise das atas das reuniões apresentados na Figura 34.



Figura 34 Critérios aplicados para determinação do Indicador de Resultado da Gestão (IRG).

A Tabela 12 apresenta os Subcritérios (e respectivos Percentuais) associados aos critérios definidos. Destaca-se que, não havendo mais de um subcritério associado a cada critério, os percentuais serão todos 100%.

Tabela 12 Subcritérios utilizados e respectivos percentuais na composição dos critérios.

Critérios	Subcritérios		
	Sigla	Descrição	Percentual
Reuniões	R ₁	Quantidade de reuniões realizadas no âmbito do comitê	100%
Deliberações	D ₁	Quantidade de deliberações realizadas no âmbito do comitê	100%
Aplicação dos Instrumentos	AI ₁	Efetividade quanto à aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos	100%
Agência de Bacia	AB ₁	Instalação de uma Agência de Bacia como suporte ao comitê	100%
Investimento na Bacia Hidrográfica	I ₁	Investimento na Bacia hidrográfica, com melhorias, no âmbito do CBH	100%
Capacitação dos membros	C ₁	Cursos, oficinas de capacitação dos membros que fazem parte do comitê	100%
Elaboração de Estudos e Projetos	E ₁	Projetos que visem à melhoria da Bacia Hidrográfica	100%

II – Cálculo do Indicador de Resultado da Gestão (IRG)

Para esta etapa, procedeu-se também à adaptação do método K-T, considerando o objetivo de construção do IRG, com alteração da metodologia de atribuição de pesos aos critérios definidos. Assim, em vez de uma variação de 10 a 1, foi estabelecida uma ordem de relevância aos critérios selecionados, a qual obedeceu à análise das características observadas no processo de participação pública nos comitês, bem como a aspectos quantitativos (Reuniões e Deliberações), à análise das Atas das reuniões e ao acompanhamento das reuniões.

✓ Peso do critério (P): Como são indicados 7 (sete) critérios para determinação do IFC, o peso máximo corresponde a 7 – sendo este o critério de maior relevância –, variando até o peso 1, conferido ao critério de menor relevância relativa, obedecendo à ordem de relevância estabelecida, conforme indicada na Tabela 13.

Para este indicador, **não** foram utilizadas as entrevistas aos especialistas em gestão de recursos hídricos (como procedimento adotado na determinação do IFC). Esta não consideração das entrevistas deve-se ao fato do indicador IRG estar baseado, também, em indicações quantitativas, e não apenas na análise das características do processo de Participação Pública.

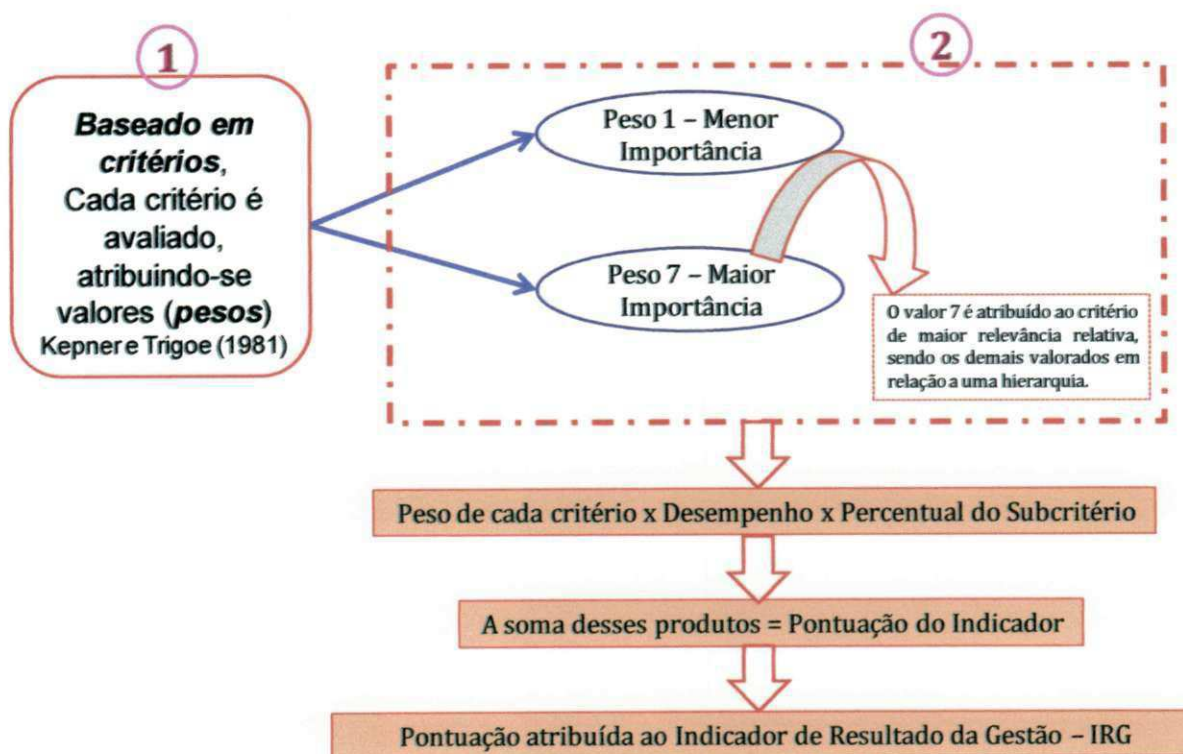
Tabela 13 Pesos atribuídos aos critérios estabelecidos.

Critério	Ordem de preferência*
Reuniões	7,0
Deliberações	6,0
Aplicação dos Instrumentos	5,0
Agência de Bacia	4,0
Investimento na Bacia Hidrográfica	3,0
Capacitação dos membros	2,0
Elaboração de Estudos e Projetos	1,0

* Definida de acordo com a análise das Atas das reuniões e no acompanhamento das reuniões *in loco*.

✓ Desempenho do subcritério (D): Da mesma maneira, são conferidas notas aos subcritérios, considerando o seu desempenho, de acordo com três faixas de variação: Baixo (1 a 4); Médio (5 a 7); e Alto (8 a 10). Os aspectos considerados na definição dessas faixas estão detalhados no Apêndice 3.

Para cada critério, é efetuado o cálculo do produto do Peso do critério (P), do Desempenho (D) e do Percentual do Subcritério. A soma de tais produtos define a pontuação do Indicador de Resultado da Gestão – IRG, para um dado Comitê de Bacia Hidrográfica. A Figura 35 ilustra esse processo metodológico.



Fonte: Elaboração da autora.

Figura 35 Processo metodológico para determinação dos pesos (baseado no método K-T).

III – Classificação da pontuação do Indicador de Resultado da Gestão – IRG

A Tabela 14 indica as pontuações (mínima, média e máxima) dos critérios selecionados e as faixas de pontuação passíveis de serem atingidas pelo Indicador de Resultado da Gestão (IRG). Por exemplo, para o critério Reuniões, a pontuação mínima é definida a partir da faixa de desempenho [Baixo (1 a 4)] e do percentual do subcritério (100%), resultando nos valores 1,0 a 4,0. Este cálculo considera pesos unitários para os critérios.

Tabela 14 Faixa de pontuação do Indicador de Resultado da Gestão - IRG.

Critérios para determinação do IRG	Percentual da Alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima	
Reuniões	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Deliberações	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Aplicação dos Instrumentos da PNRH	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Agência de Bacia	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Investimento na Bacia Hidrográfica	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Capacitação dos membros	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Elaboração de Estudos e Projetos	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10
Faixa de Valores		7,0	28,0	29,0	49,0	50,0	70,0
Conceitos		RUIM		MÉDIO		BOM	

Com base nos valores indicados na Tabela 14, os intervalos para classificação do Indicador de Resultado da Gestão – IRG foram estabelecidos, conforme a Tabela 15.

Tabela 15 Intervalos de Classificação do IRG, considerando os critérios com peso unitário.

Indicador de Resultado da Gestão - IRG	Faixas	Conceito
		< 7,0
	$7,0 \leq \text{IRG} \leq 28,0$	RUIM
	$29,0 \leq \text{IRG} \leq 49,0$	MÉDIO
	$50,0 \leq \text{IRG} \leq 70$	BOM
	> 70,0	EXCELENTE

IV – Aplicação do Indicador de Resultado da Gestão ao caso de estudo

Na aplicação do IRG ao caso de estudo foram realizadas duas Análises: Análise 1 em que foi considerado peso 1 a todos os critérios e Análise 2, a qual foi baseada na apreciação das

atas e nas reuniões *in loco*. A Figura 36 apresenta o processo de aplicação do IRG aos comitês estaduais.

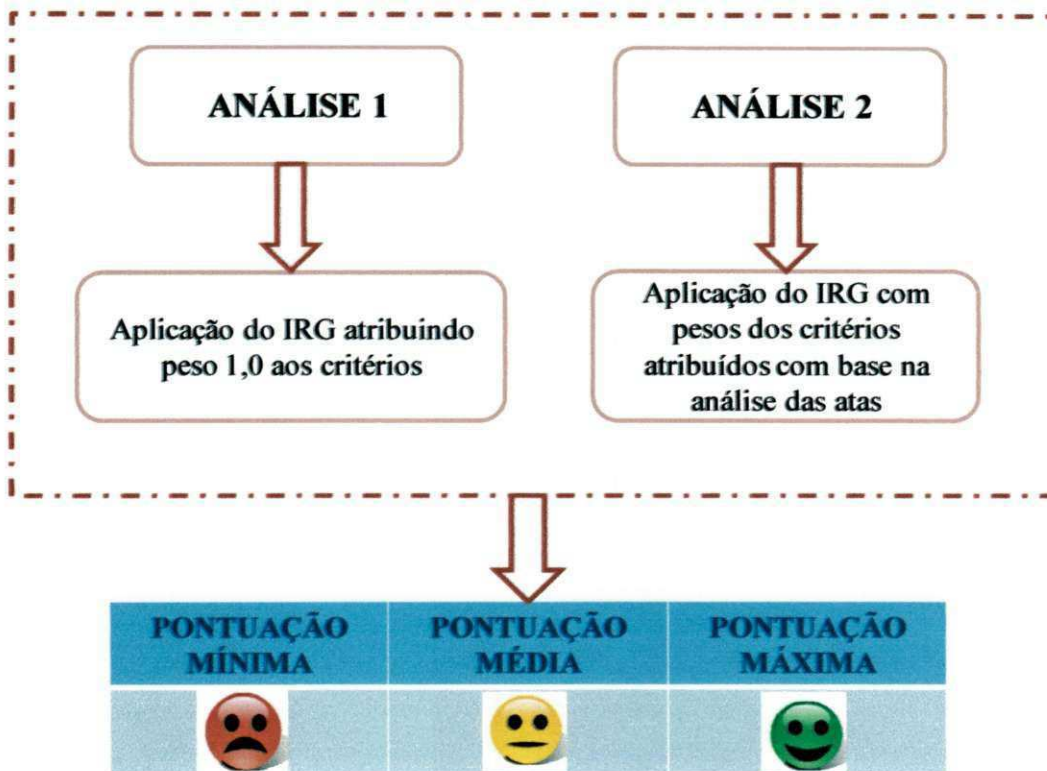


Figura 36 Processo de aplicação do IRG ao caso de estudo.

CAPÍTULO V – RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO

5.1 ANÁLISE DOCUMENTAL

5.1.1 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba

5.1.1.1 Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba

O Decreto 27.560/06, de instituição do CBH-PB, é considerado um importante marco na história do uso das águas no Estado. De acordo com o Regimento Interno do CBH-PB, o mesmo deverá ser composto por sessenta (60) membros, os quais deverão estar distribuídos entre os segmentos sociais como indicado na Figura 37.

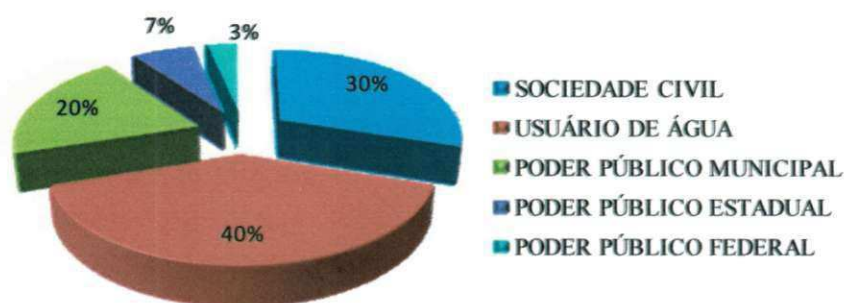


Figura 37 Composição do CBH-PB, conforme o Regimento Interno.

A diretoria da primeira gestão (2007-2011) era composta por representantes dos segmentos Sociedade Civil (Presidente), Usuários da Água (Vice-Presidente) e do Poder Público Federal (Secretário).

Em agosto de 2009 a Equipe Gestora dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba – EGC-PB, responsável por averiguar a real necessidade de criação de um ambiente de interação com os comitês já instalados na Paraíba, recebeu a atribuição de apoiar os Comitês de Bacias Hidrográficas de rios de domínio estadual.

Foi realizada a 1ª Reunião desta Equipe Gestora com a AESA, em outubro de 2009, na qual foi proposta a recondução da diretoria do CBH-PB, por um período de dois anos. Esta proposta foi bastante discutida pelos membros do CBH-PB, os quais se mostraram resistentes a

aceitá-la. No entanto, após um processo de votação entre os membros presentes à reunião, a proposta foi apoiada, com base no argumento de falta de recursos financeiros para elaboração de um processo eleitoral.

Assim, apenas em setembro de 2011, veio a ocorrer o processo de renovação dos membros do CBH-PB, com a realização de eleições. A nova diretoria eleita é constituída por representantes dos Usuários de Água (Presidente), Sociedade Civil (Vice-Presidente) e Poder Público Federal (Secretário). No entanto, o período de análise considerado por esta pesquisa, refere-se à primeira gestão do CBH-PB – desde a instalação, em junho de 2007, até agosto de 2011 –, visto que ainda não há atuação da segunda gestão.

As Figuras 38 a 40, a seguir, referem-se às composições dos segmentos sociais no CBH-PB. Estes segmentos podem ser analisados em detalhes no Apêndice 2. Destaca-se que as associações que compõem o segmento Sociedade Civil são formadas por associações comunitárias, associações de pescadores e de pequenos agricultores rurais.

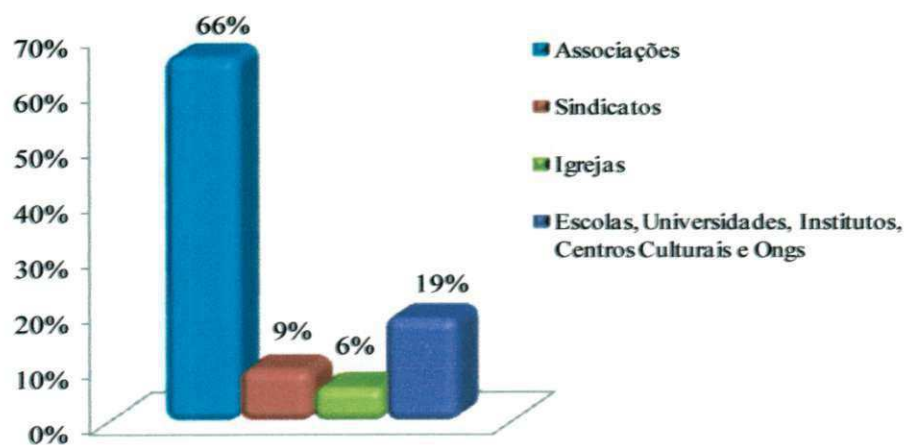


Figura 38 Representação da Sociedade Civil CBH-PB

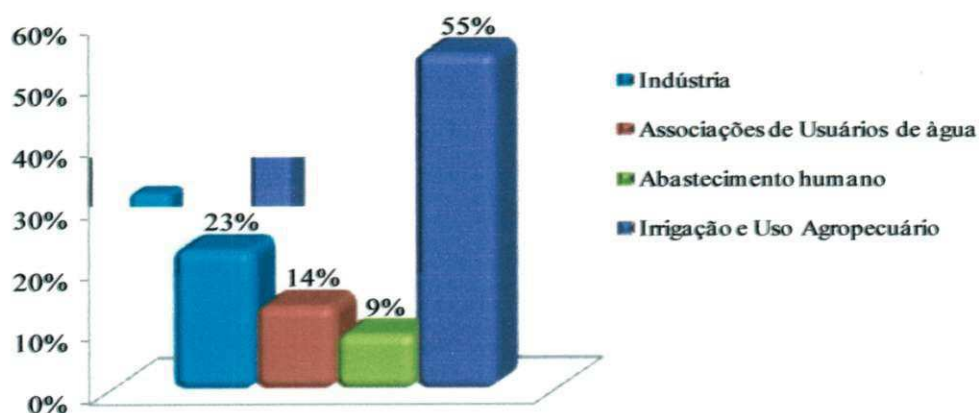


Figura 39 Representação dos Usuários de Água CBH-PB.

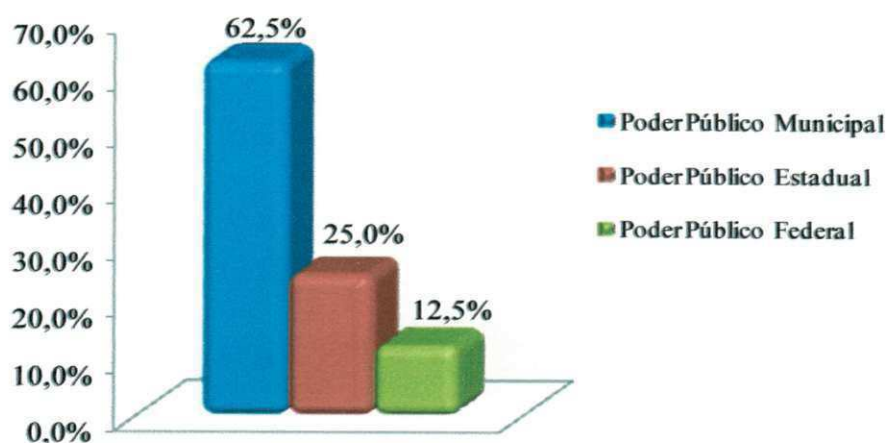


Figura 40 Representação do Poder Público – CBH-PB.

5.1.1.2 Atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

O CBH-PB foi instalado em 18 de junho de 2007 e, no período de 2007 a 2011 (aqui analisado), ocorreram sete reuniões, ordinárias e extraordinárias, as quais estão indicadas no Apêndice 2. As reuniões foram marcadas por discussões a respeito da gestão de recursos hídricos, principalmente em torno da cobrança pelo uso da água.

O primeiro ano de operação do CBH-PB foi marcado pela elaboração e aprovação da Resolução CBH-PB 01/2008 – que determina os valores e critérios para a cobrança pelo uso da água –, de modo que as partes interessadas testemunharam uma fase de intensas reuniões. No mesmo período, um projeto de lei foi discutido e aprovado, para ser apresentado ao CERH, com o objetivo de alterar a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), no sentido de definir melhor as entidades do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos da Paraíba.

Outro aspecto importante, abordado durante as reuniões, relacionou-se à inclusão da Agência de Bacia no texto da Lei estadual; porém, o plenário não aceitou tal solicitação, argumentando a não condição de criação de Agências de Bacia, frente ao perfil econômico do Estado e à perspectiva de baixa arrecadação no processo de cobrança (CBH-PB, 2007).

Discutiu-se também o limite de isenção para as derivações ou captações de água para uso agropecuário, registradas nas respectivas outorgas. Esta discussão resultou na redução do limite de isenção – de 1.500.000 m³/ano para 350.000 m³/ano –, na área de atuação do CBH-PB.

Desde a sua instalação, o CBH-PB encontra dificuldades operacionais, relacionadas à falta de *quorum* nas reuniões e à falta de efetividade das decisões tomadas.

5.1.2 Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

5.1.2.1 Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

De acordo com o Artigo V do Regimento Interno do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, este será integrado por pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privado, e composto por 25 (vinte e cinco) membros titulares e respectivos suplentes, obedecendo aos seguintes percentuais por segmento (Figura 41):

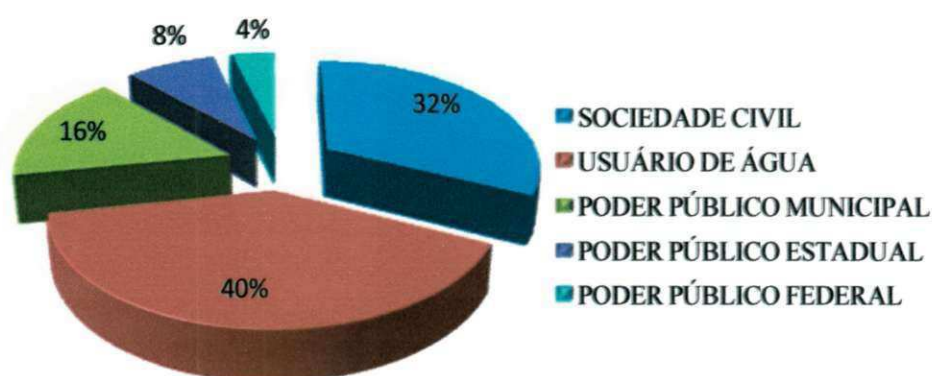


Figura 41 Composição do CBH-LS, conforme o Regimento Interno.

A diretoria da primeira gestão (2007-2010) era composta por representantes dos segmentos Usuários de Água (Presidente) e a Sociedade Civil (Vice-Presidente) e (Secretário).

O processo de renovação dos membros da nova gestão (2010-2013) do CBH-LS – apoiado pelo EGC-PB – foi realizado em julho de 2010 e consolidado com a eleição dos membros. A nova diretoria do comitê passou a ser composta por representantes dos Usuários de Água (Presidente) e (Vice-Presidente) e da Sociedade Civil (Secretário) (AESA, 2011).

As Figuras 42 a 44, a seguir, apresentam a composição dos segmentos Sociedade Civil, Usuários de Água e Poder Público, no CBH-LS. Os detalhes desta composição podem ser analisados no Apêndice 2. Ressalta-se que as associações, inseridas no segmento Sociedade Civil, são formadas por associações comunitárias, associações de indústrias e associações técnicas.

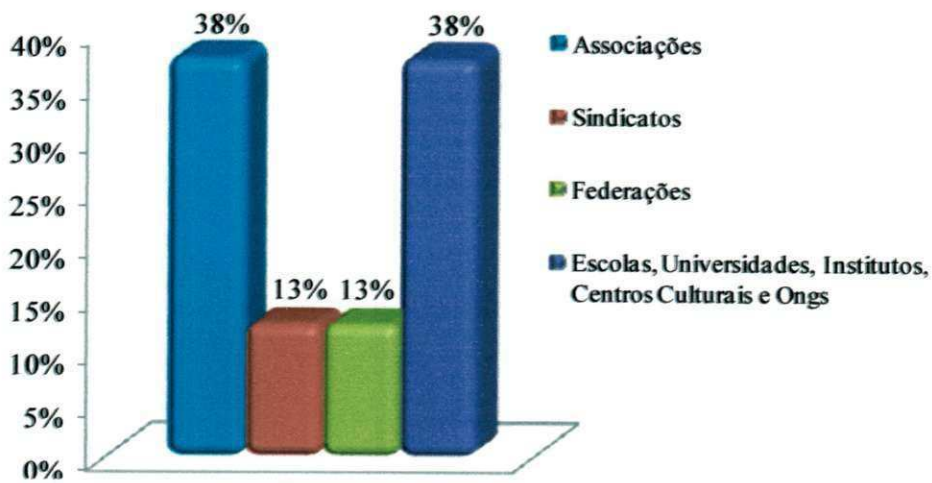


Figura 42 Representação da Sociedade Civil (CBH-LS).

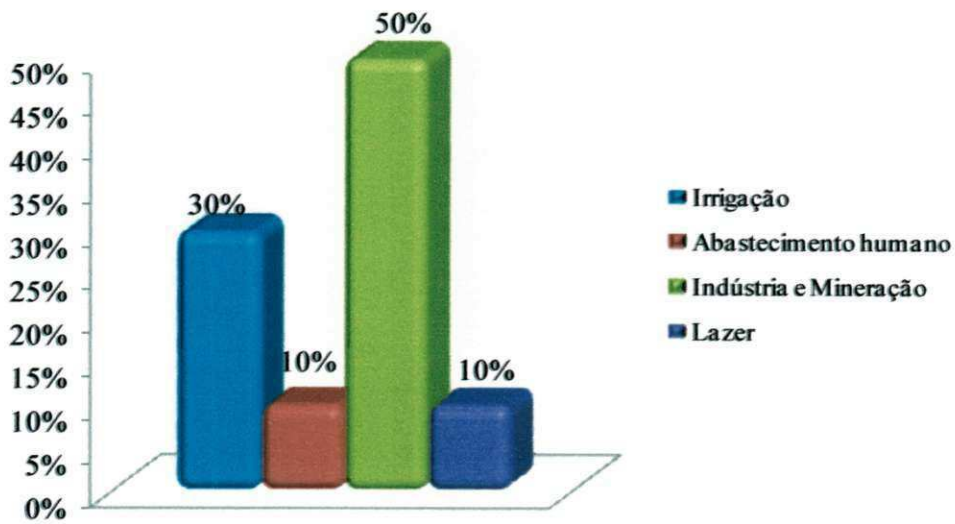


Figura 43 Representação dos Usuários de Água (CBH-LS).

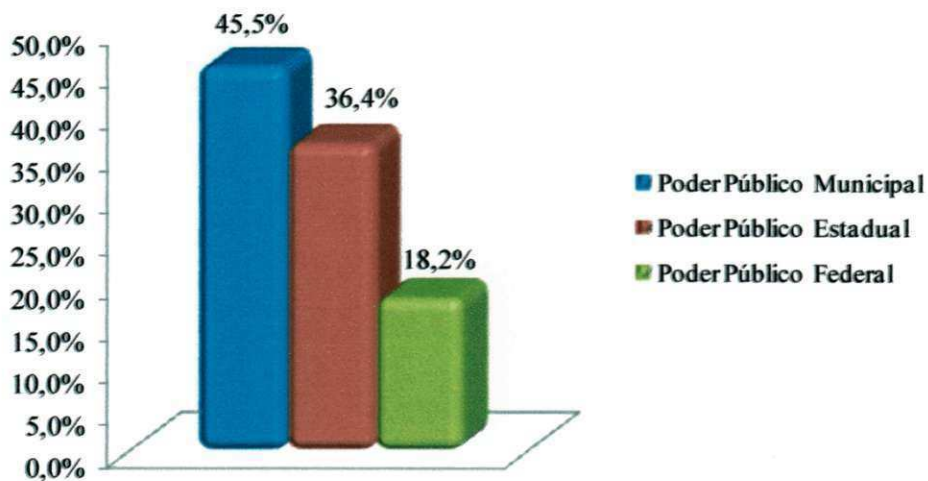


Figura 44 Representação do Poder Público (CBH-LS).

5.2.1.2 Atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

O Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul teve sua instalação aprovada pelo CERH, em junho de 2007; no período entre 2007 e 2011 (aqui analisado), foram realizadas 21 (vinte e uma) reuniões plenárias, sendo que quatro delas se referem ao processo eleitoral, para renovação dos membros do CBH-LS (Detalhes das reuniões no Apêndice 2).

O primeiro ano de operação foi marcado por diversas discussões em torno da cobrança pelo uso da água, as quais resultaram na elaboração e aprovação da Deliberação CBH-LS 01/2008 – que determina os valores e critérios para cobrança pelo uso da água.

No entanto, alguns membros destacaram – ao longo desse período – que, apesar de serem a favor da implementação da cobrança, as Bacias Hidrográficas não tinham seus Planos de Bacia ainda aprovados. Vale ressaltar que apenas a Bacia Hidrográfica do rio Gramame possui o Plano de Bacia (2001), inexistindo o Plano da Bacia Hidrográfica do rio Abiaí.

Também, desde a implementação do CBH-LS, alguns dos seus integrantes questionam o fato da cobrança ser o principal tema discutido. De acordo com alguns membros, outros temas deveriam ser tratados com mais urgência, como, por exemplo, a conscientização dos irrigantes quanto ao uso de agrotóxicos, a proteção dos mananciais e o aumento da oferta hídrica.

Neste sentido, também fizeram parte das discussões no CBH-LS: a necessidade de compensação dos valores cobrados aos usuários que investem na preservação ambiental, como uma maneira de incentivar as comunidades locais; a ampliação das áreas na cultura da cana de açúcar, considerada uma ameaça ao meio ambiente, com a prática das queimadas; e a relação entre o comitê e outros órgãos ambientais, como, por exemplo, a SUDEMA – a qual concede licença à prática da carcinicultura, em Áreas de Preservação Permanente inseridas na área de abrangência do comitê.

As obras de Transposição do rio São Francisco também foram discutidas nas reuniões do CBH-LS, bem como o Novo Código Florestal. Como resultado, em 24 de maio de 2011, foi aprovada uma Minuta de Moção, que recomenda, ao Senado Federal, a ampliação do debate público sobre o Projeto de Lei que trata das alterações do Código Florestal Brasileiro, recentemente aprovado na Câmara dos Deputados.

Percebe-se, portanto, que os membros do CBH-LS estão preocupados, não apenas com as questões hídricas, mas, também, com os problemas ambientais na sua área de atuação. De acordo com o exposto, em uma das reuniões plenárias, um dos membros do comitê ressaltou: “o

objetivo em formar o comitê pode ter motivado a aprovação da cobrança pelo uso da água, porém a preservação ambiental parece não ter sido contemplada de fato” (CBH-LS, 2008).

Outro aspecto discutido nas reuniões, diz respeito à criação de uma OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, com funções de Agência de Bacia, o que, segundo alguns membros, poderia subsidiar a independência técnica e financeira do CBH-LS (em relação à AESA), quando da implementação da cobrança nas Bacias Hidrográficas estaduais.

5.1.3 Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

5.1.3.1 Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

De acordo com o Regimento Interno, o CBH-LN deverá ser composto por 26 (vinte e seis) membros titulares e respectivos suplentes. Os membros que compõem o comitê representam os segmentos de Usuários de Água, Sociedade Civil, e Poder Público, sendo que os representantes do Poder Público Federal incluem um representante da Fundação Nacional do Índio – FUNAI, conforme determina a Lei 9.433/97 (art.39, §3º, I). A Figura 45 apresenta a distribuição dos membros do CBH-LN, titulares e suplentes, de acordo com o Regimento Interno.

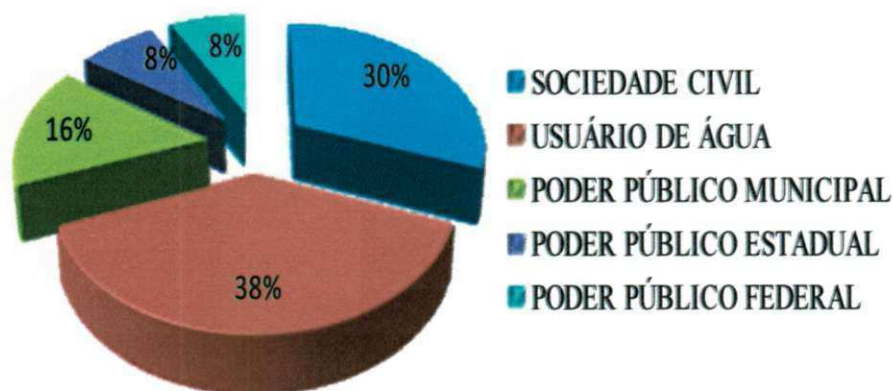


Figura 45 Composição do CBH-LN, conforme o Regimento Interno.

A diretoria da primeira gestão (2007-2012) apresenta a seguinte composição: um representante do Poder Público (Presidente), um representante dos Usuários de Água (Vice-Presidente) e um da Sociedade Civil (Secretário) (AESAs, 2011).

Em outubro de 2009 foi realizada a 1ª Reunião da Equipe Gestora dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba – EGC – PB com a AESA, na qual foi proposta – da mesma maneira como aconteceu com o CBH-PB – a recondução da diretoria e dos membros titulares e suplentes do comitê, por um período de dois anos. Esta ação foi apoiada pelos presentes na reunião, destacando a importância da participação pública nos comitês e os seus resultados na gestão dos recursos hídricos.

A recondução da diretoria e dos membros do CBH-LN foi aprovada por unanimidade pelos demais membros. Destaca-se que esta proposta foi incentivada: (i) pela necessidade de continuidade das ações/discussões que são iniciados em uma gestão e tornam-se inacabados por gestões posteriores; e (ii) pela falta de recursos financeiros para elaboração de um processo eleitoral.

Vale ressaltar que, em dezembro de 2011, foi lançado o Edital para realização do Processo Eleitoral para renovação dos membros do CBH-LN, definindo as normas, procedimentos e critérios para a eleição e indicação dos membros do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

As Figuras 46 a 48 apresentam as composições dos segmentos sociais no CBH-LN, as quais podem ser analisadas com detalhes no Apêndice 2. As associações, inseridas no segmento Sociedade Civil, são associações comunitárias e associações de trabalhadores/produtores rurais.

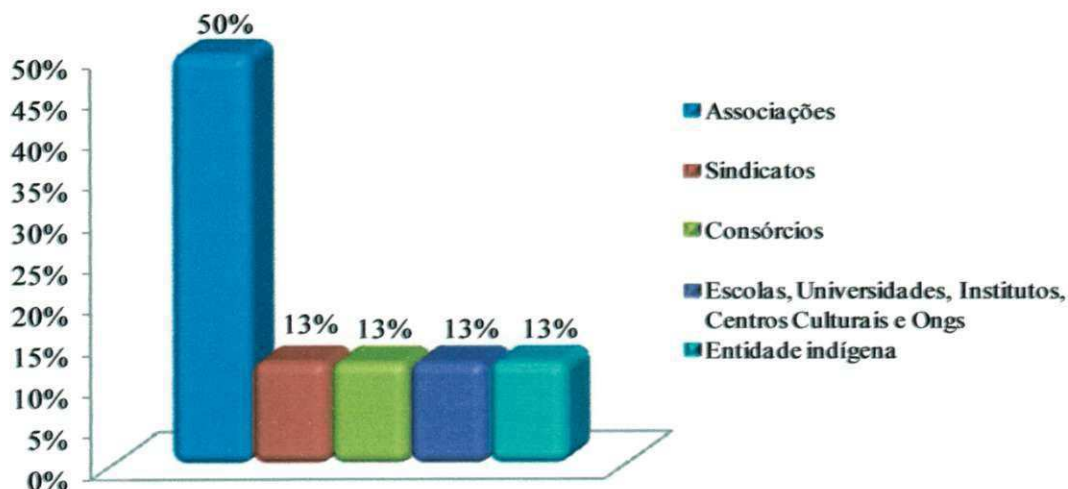


Figura 46 Representação da Sociedade Civil (CBH-LN).

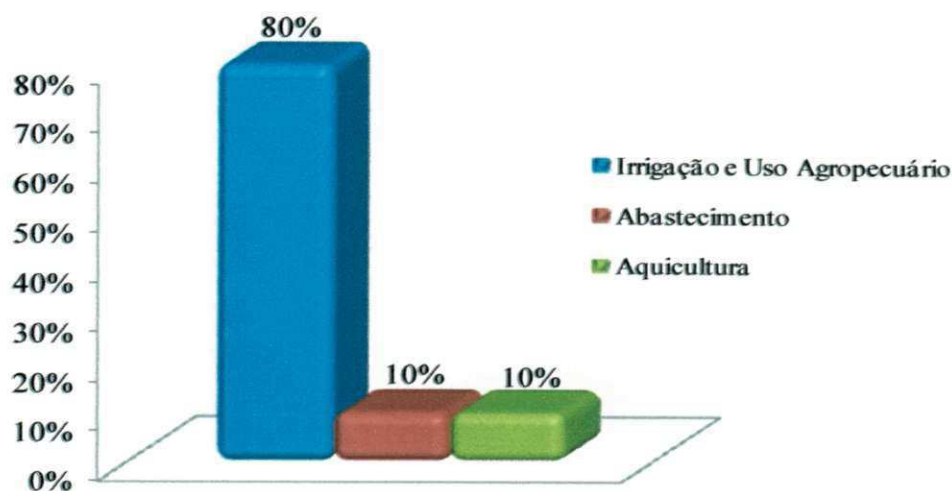


Figura 47 Representação dos Usuários de Água (CBH-LN).

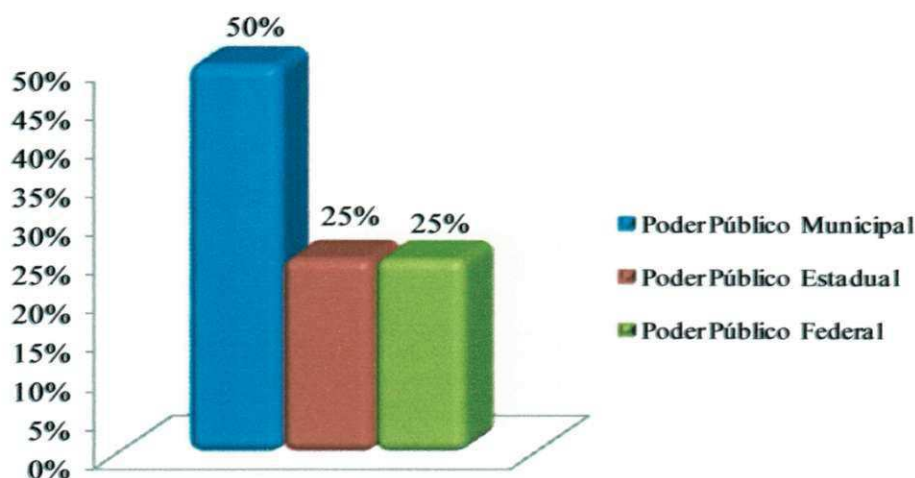


Figura 48 Representação do Poder Público (CBH-LN).

5.1.3.2 Atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

A instalação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte ocorreu em junho de 2007. A discussão inicial foi em torno da cobrança pelo uso da água, da mesma forma como ocorreu com os demais comitês estaduais. Dentre os segmentos representados no CBH-LN, os irrigantes foram os que mais se mostraram preocupados quanto aos valores, postos em discussão, para a cobrança.

Inicialmente, foi reivindicada a redução do valor a ser cobrado do setor industrial – de R\$ 0,015/m³ para R\$ 0,005/m³ –, o qual deveria também ser aplicado à agroindústria. Quanto ao volume de isenção, inicialmente foi proposto – para as derivações ou captações de água de uso

agropecuário – o valor de 1.500.000 m³/ano. No decorrer das reuniões plenárias, foi sugerida a redução deste limite para 350.000 m³/ano, o que foi aprovado pelos membros do CBH-LN, através de votação.

Outras discussões foram colocadas em pauta pela diretoria do CBH-LN, referentes a: a situação da poluição e a contaminação de alguns açudes inseridos na área de abrangência do comitê; e o projeto de expansão do sistema de esgotamento sanitário e a localização das lagoas de tratamento dos efluentes deste sistema. Percebe-se, portanto, que, apesar das dificuldades enfrentadas pelo CBH-LN, os membros do comitê preocupam-se com as questões relacionadas à quantidade e à qualidade dos recursos hídricos.

Embora tenham ocorrido poucas reuniões no decorrer da atual gestão – 9 (nove) reuniões plenárias realizadas, desde a sua instalação em 2007 (Detalhes das reuniões – Apêndice 2) –, alguns resultados podem ser considerados relevantes, como, por exemplo, a aprovação do Termo de Referência para o Plano da Bacia do rio Mamanguape. O CBH-LN – a exemplo do verificado em relação ao CBH-PB – tem encontrado dificuldades de funcionamento, desde a sua instalação. A falta de *quorum* pode ser destacada como o principal entrave para o bom andamento do comitê.

5.2 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

5.2.1 Resultados do Questionário aplicado aos membros dos Comitês estaduais

5.2.1.1 Perfil dos entrevistados

Inicialmente foram traçados os perfis dos membros dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba.

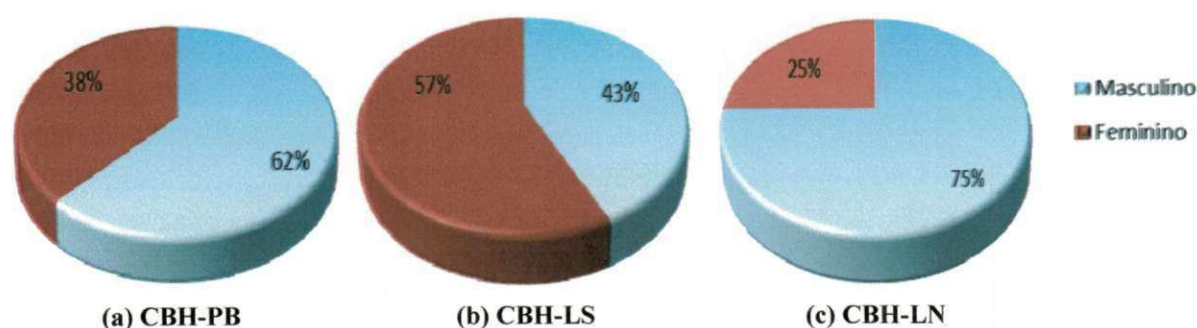


Figura 49 Perfil dos entrevistados quanto ao gênero

Conforme indicado na Figura 49, os membros entrevistados do CBH-PB e do CBH-LN são, majoritariamente, do sexo masculino, enquanto que os do CBH-LS são, na maioria, do sexo feminino.

Quanto à representação dos segmentos, os percentuais estão indicados na Figura 50.

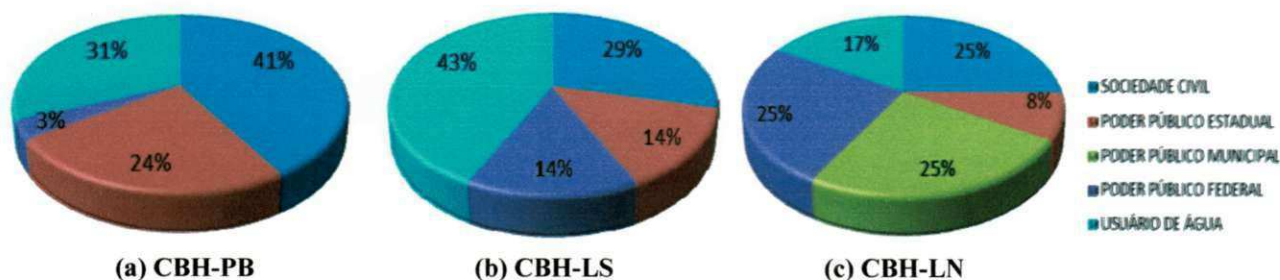


Figura 50 Distribuição dos entrevistados em relação aos segmentos sociais.

A distribuição dos membros entrevistados, quanto ao grau de instrução, pode ser vista na Figura 51.

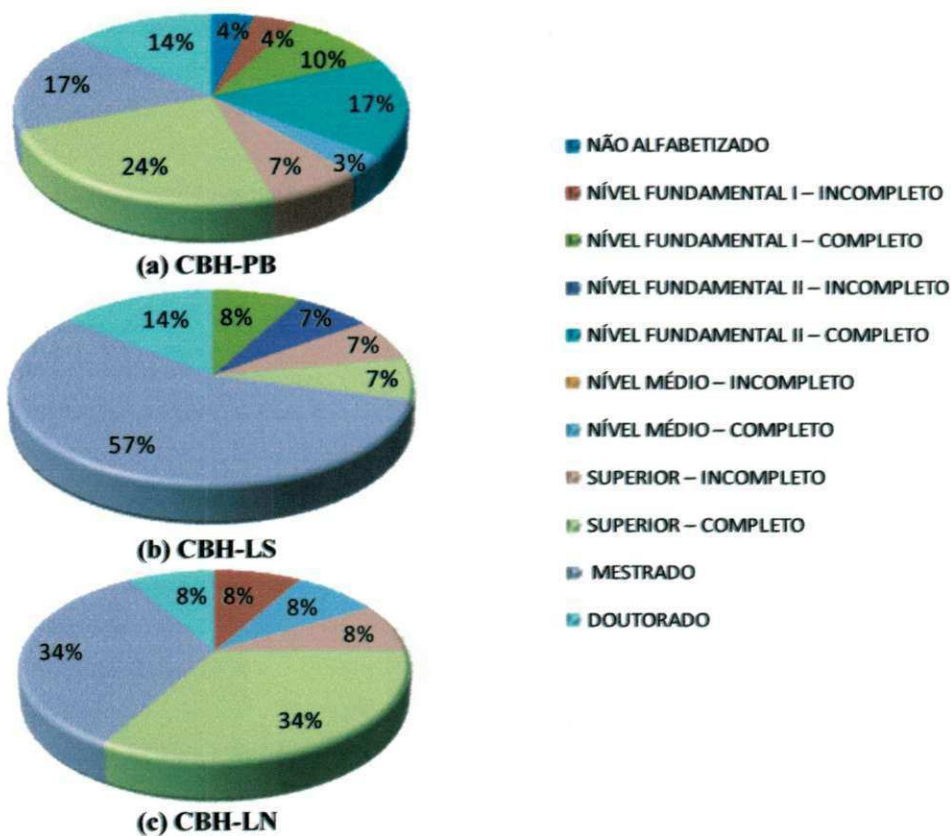


Figura 51 Grau de instrução e respectivas áreas de formação dos membros dos CBHs.

Em relação à experiência em gestão participativa e à capacitação dos membros dos CBHs, ressalta-se que estas características podem resultar no sucesso ou insucesso dos comitês. Neste sentido, percebe-se que, para os membros dos CBHs do Estado da Paraíba, a maioria dos entrevistados fez cursos de capacitação na área de recursos hídricos: CBH-PB (55%), CBH-LS (71%) e CBH-LN (67%). A Figura 52 apresenta os principais temas abordados nos cursos de capacitação, entre os quais se destacam: educação ambiental, mobilização social, atividades comunitárias e saneamento ambiental.



Figura 52 Principais temas abordados nos cursos de capacitação.

5.2.1.2 Comunicação Social

A forma de convocação para as reuniões nos comitês, de acordo com os membros entrevistados, ficou distribuída conforme mostra a Figura 53, a seguir.

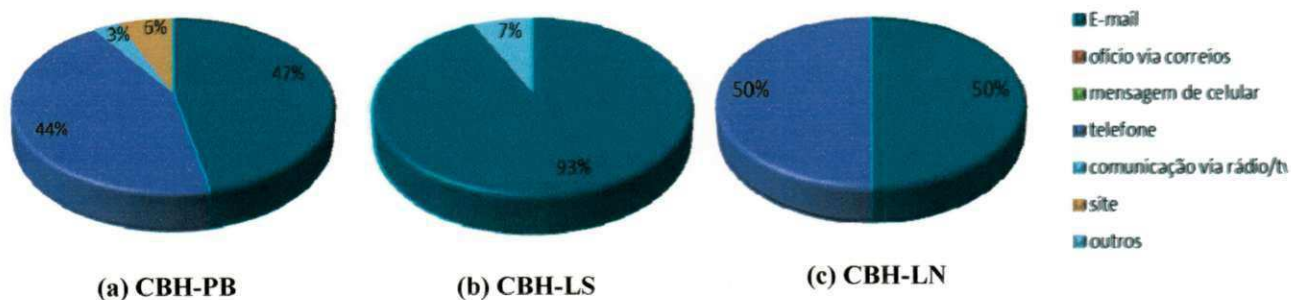


Figura 53 Formas de convocação dos membros para as reuniões dos CBHs.

Os temas discutidos nas reuniões dos Comitês de Bacias Hidrográficas estão relacionados às melhores práticas de gestão e às decisões relativas aos usos múltiplos e sustentáveis da água, tanto em nível estadual como federal. Neste sentido, foi perguntado aos membros dos comitês se eles introduziam discussões nas reuniões, relativas à problemática dos recursos hídricos. Conforme indicado na Figura 54, a maioria dos entrevistados respondeu que ‘geralmente’ introduz discussões relevantes nas reuniões dos comitês.

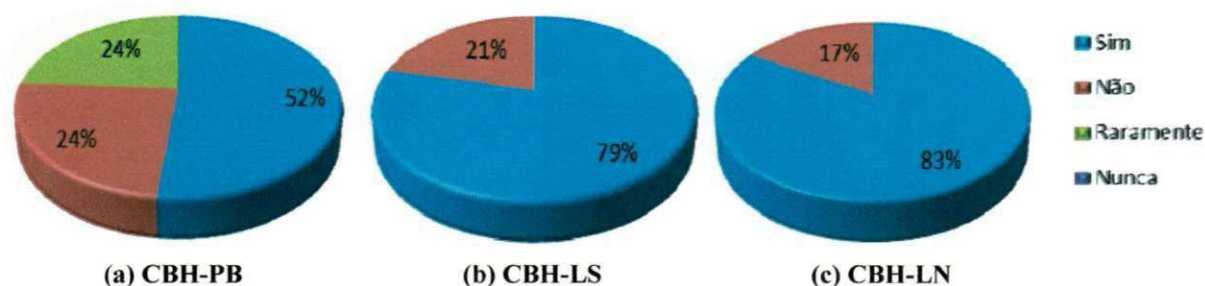


Figura 54 Introdução de discussões nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Quando perguntados a respeito dos entraves que dificultam a comunicação nos comitês estaduais, a maioria dos entrevistados considerou que esses entraves estão relacionados ao Poder Político, conforme indicado na Figura 55.

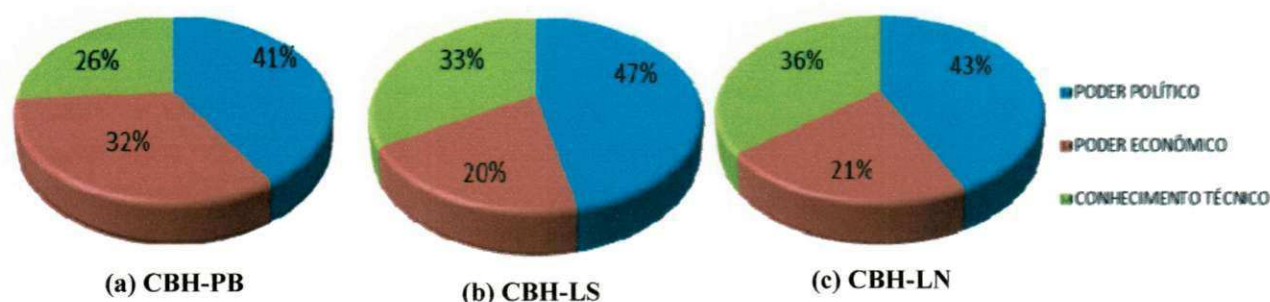


Figura 55 Entraves que dificultam a comunicação nos CBHs.

Quanto às ações que poderiam melhorar a comunicação entre os membros dos comitês, assim também como as relações entre comitê/comunidade e/ou comitê/outros órgãos colegiados, a maioria dos membros respondentes: dos Comitês do Litoral Norte e Sul sugeriu encontros locais; do Comitê do rio Paraíba indicou a divulgação das ações dos Comitês através da imprensa (Figura 56).

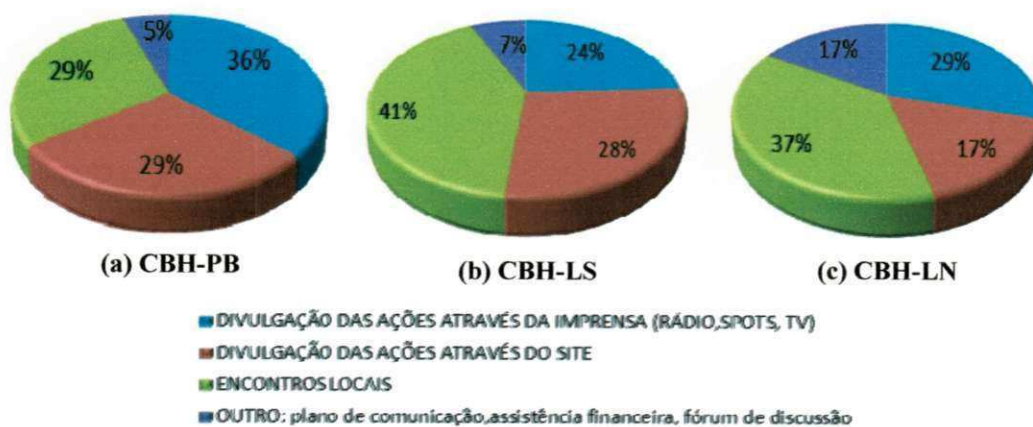


Figura 56 Ações que poderiam melhorar a comunicação nos CBHs.

5.2.1.3 Mobilização Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica

Como o processo para instalação dos Comitês das Bacias Hidrográficas estaduais foi aprovado pelo CERH em 2007, a mobilização foi realizada pela Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba – AESA, com a participação de Usuários de Água, Sociedade Civil e Poder Público. Desta forma, foi perguntado aos membros dos Comitês como eles *qualificariam* e *quantificariam*, na época da instalação do comitê, o interesse da sociedade (em geral) em participar dos CBHs. A maioria dos membros do CBH-PB avaliou esse interesse entre Bom (*qualitativo*) e Médio (*quantitativo*); enquanto o CBH-LS e o CBH-LN consideraram o interesse Regular (*qualitativo*) e Baixo (*quantitativo*). As Figuras 57 e 58, a seguir, apresentam os resultados obtidos.

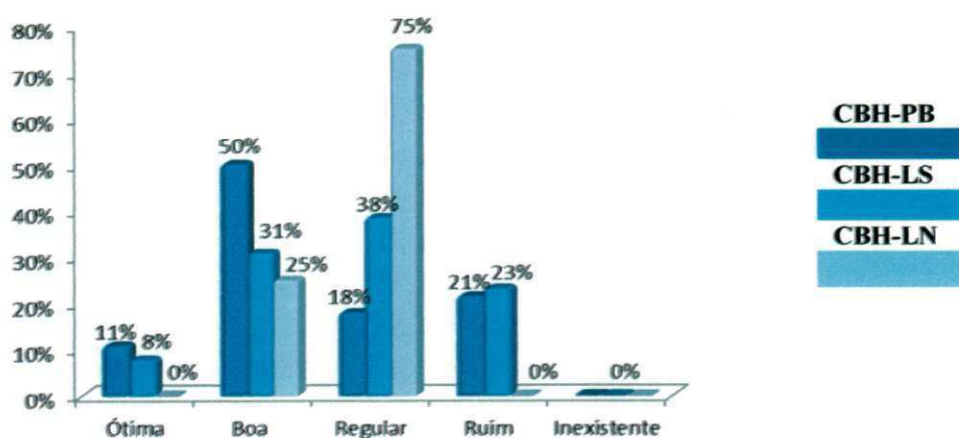


Figura 57 Interesse *qualitativo* da sociedade em participar dos CBHs.

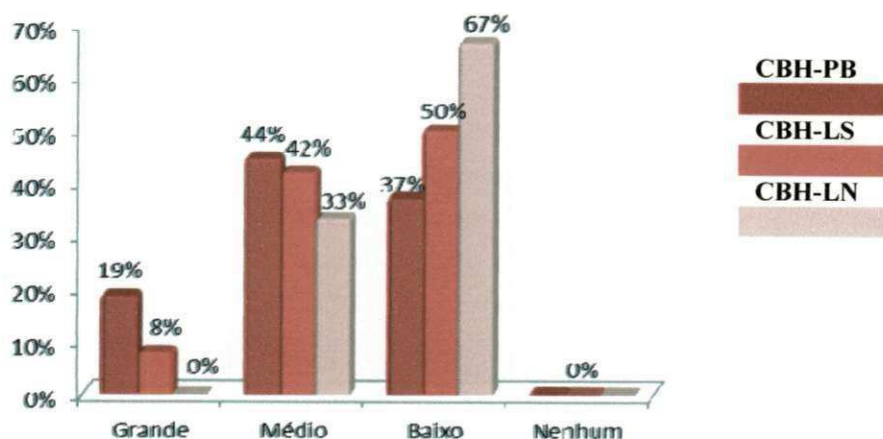


Figura 58 Interesse *quantitativo* da sociedade em participar dos CBHs.

Quando perguntados a respeito da confiança (ou não) nas ações que os comitês vêm desenvolvendo, desde a sua instalação até os dias atuais, os membros responderam positivamente: CBH-PB - 83%; CBH-LS - 85% e CBH-LN - 67%.

Verifica-se que a maioria dos respondentes considera Regular a participação dos membros após a instalação dos Comitês – conforme detalhado na Figura 59 –, indicando certa desmotivação por parte de alguns membros, ao longo do período de funcionamento dos CBHs, o que pode estar associado à falta de efetividade nas tomadas de decisões.

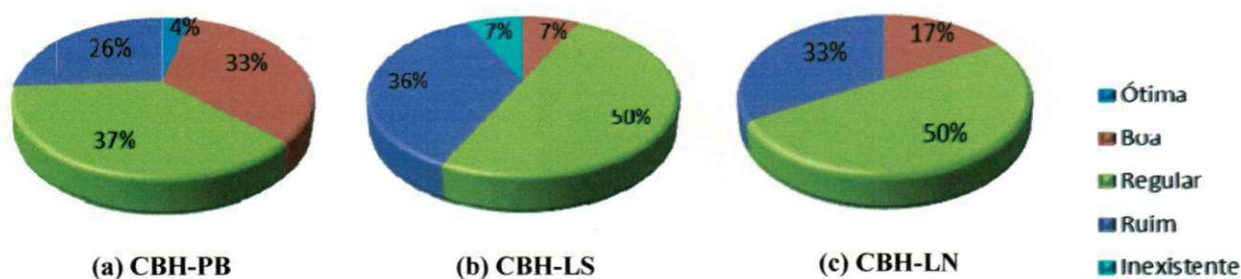


Figura 59 Avaliação quanto à participação dos membros após a instalação do comitê

Quanto aos aspectos que poderiam ser melhorados nos comitês, o CBH-PB e o CBH-LN ressaltaram que o aprimoramento da *Participação dos membros* dos comitês poderia auxiliar o melhor desenvolvimento dos mesmos e a *Maior divulgação das atividades* dos comitês foi o aspecto destacado pelo CBH-LS, conforme apresentado na Figura 60.

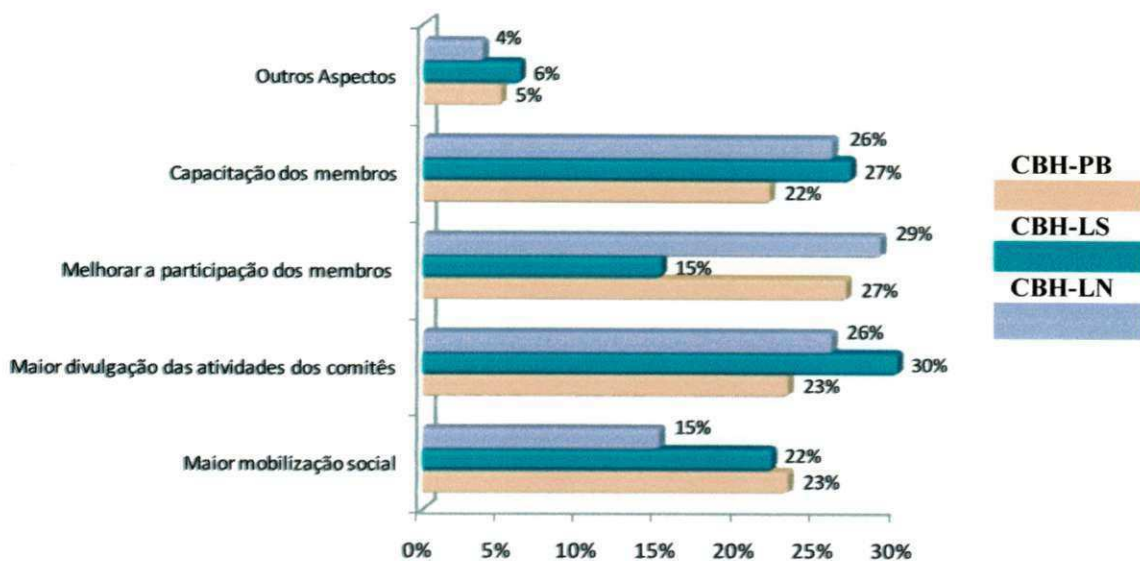


Figura 60 Aspectos que poderiam ser melhorados nos Comitês.

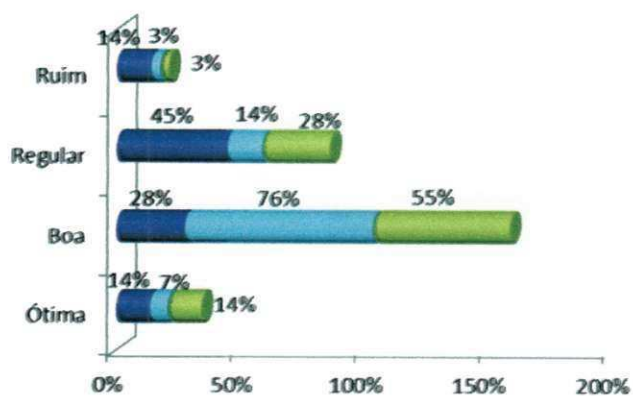
5.2.1.4 Atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica

A maneira como são realizadas as reuniões plenárias poderá otimizar e garantir o melhor desempenho das ações discutidas nos Comitês. Desta forma, os membros dos CBHs foram questionados quanto às características destas reuniões, em termos de objetividade, pauta e frequência com que ocorrem. Tais resultados se encontram detalhados na Figura 61, na página seguinte.

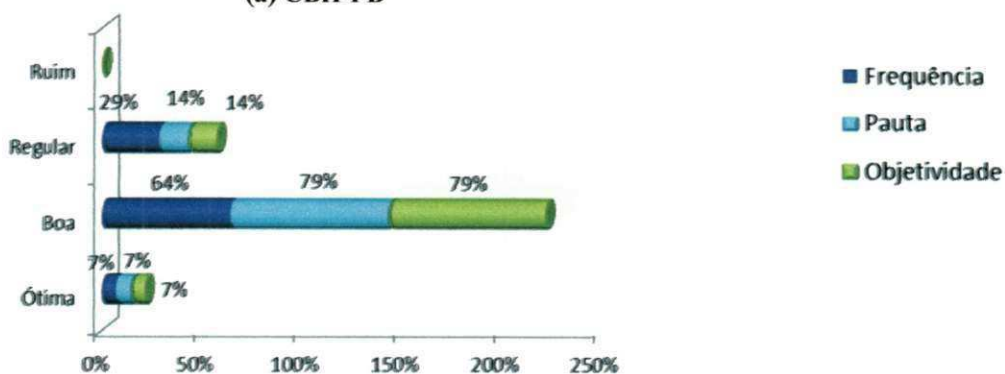
A objetividade é considerada Regular pelos membros do Comitê do Litoral Sul (79%) e pelos membros do Litoral Norte (50%). Os membros do Comitê do rio Paraíba consideram a objetividade Boa (55%).

Em relação à frequência, os membros dos Comitês do Litoral Sul e Norte consideram a frequência Boa – 64% e 42%, respectivamente –, enquanto os membros do CBH-PB consideram a frequência Regular (45%).

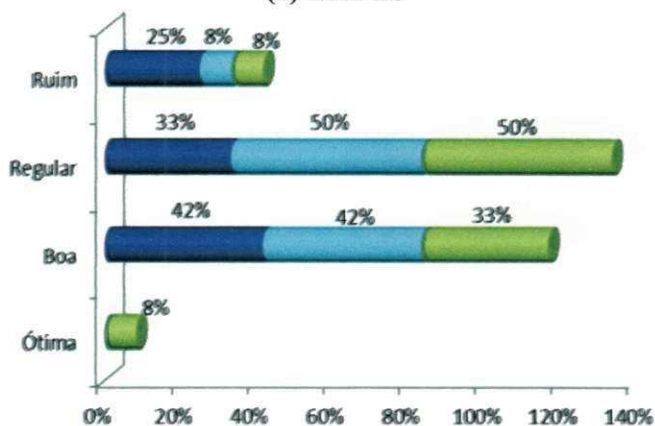
Quanto às pautas discutidas nas reuniões, os membros dos Comitês do rio Paraíba e do Litoral Sul as consideram Boas – 76% e 79% respectivamente –, e os membros do CBH-LN consideraram Regular (50%).



(a) CBH-PB



(b) CBH-LS



(c) CBH-LN

Figura 61 Características das convocações das Reuniões Plenárias.

Em relação à representação dos municípios (inseridos nas Bacias Hidrográficas estudadas) nos Comitês, 86% dos membros dos CBHs do rio Paraíba e do Litoral Sul responderam que possuem seus municípios representados, e todos os membros entrevistados do CBH-LN responderam que seus municípios são representados no Comitê. Quanto à qualidade da participação destes municípios, a Figura 62 indica a opinião dos membros entrevistados.

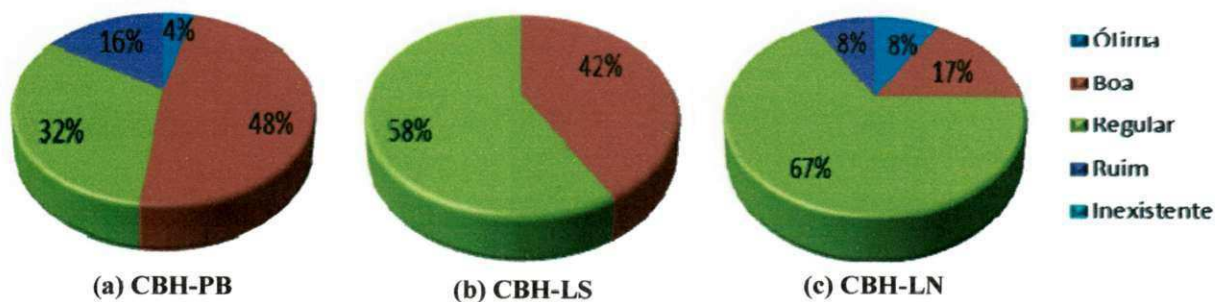


Figura 62 Qualidade da participação dos municípios inseridos nas Bacias Hidrográficas.

5.2.1.5 Participação Social no Comitê

Primeiramente, os membros foram questionados quanto à avaliação da participação. Os membros dos Comitês das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte e Sul, em sua maioria, consideraram a participação Regular (58% e 54%, respectivamente), enquanto a maioria dos membros do CBH-PB afirmou ser Boa a participação (52%), conforme indicado na Figura 63.

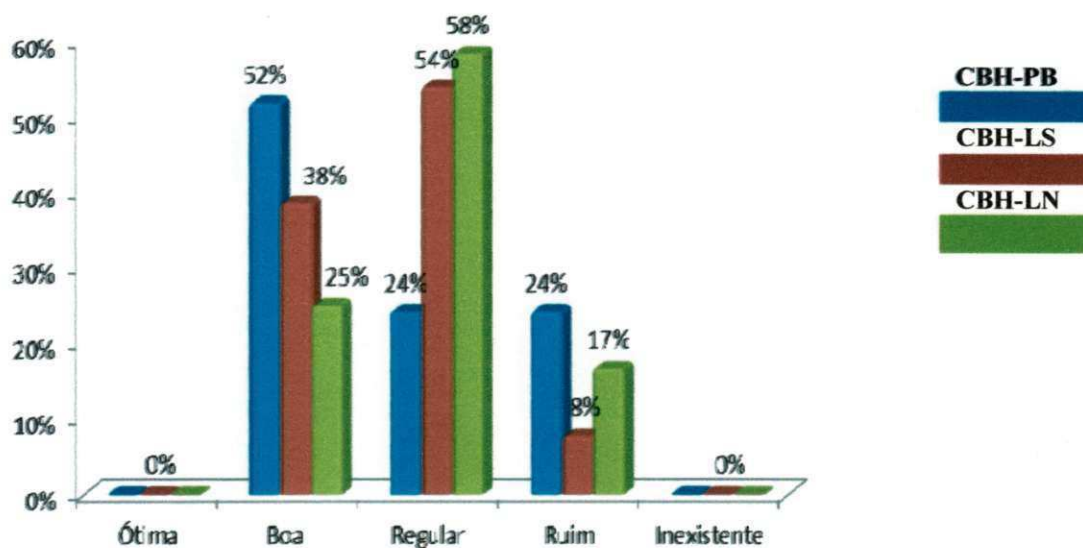


Figura 63 Avaliação da participação dos membros dos CBHs nas reuniões.

Em relação à qualidade das discussões nos Comitês, os membros respondentes afirmaram que as discussões são Boas: 62% - CBH-PB; 64% - CBH-LS; e 50% - CBH-LN (Figura 64).

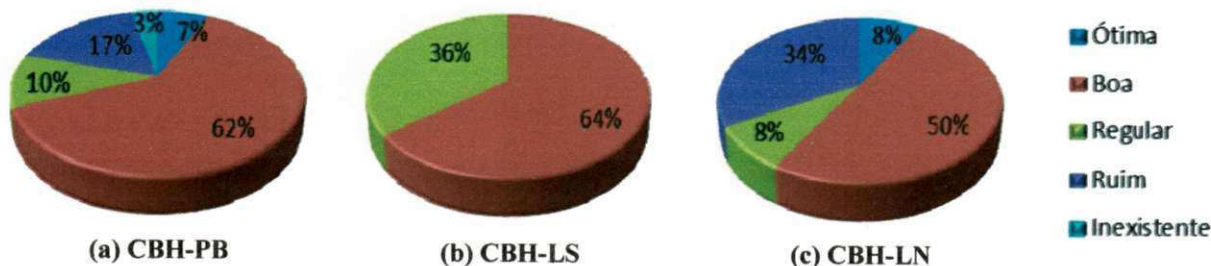


Figura 64 Qualidade das discussões realizadas nos Comitês.

Dentre as motivações para a participação, elencadas no questionário, a preocupação com os recursos hídricos é considerada, pelos membros entrevistados, como a mais importante (Figura 65).

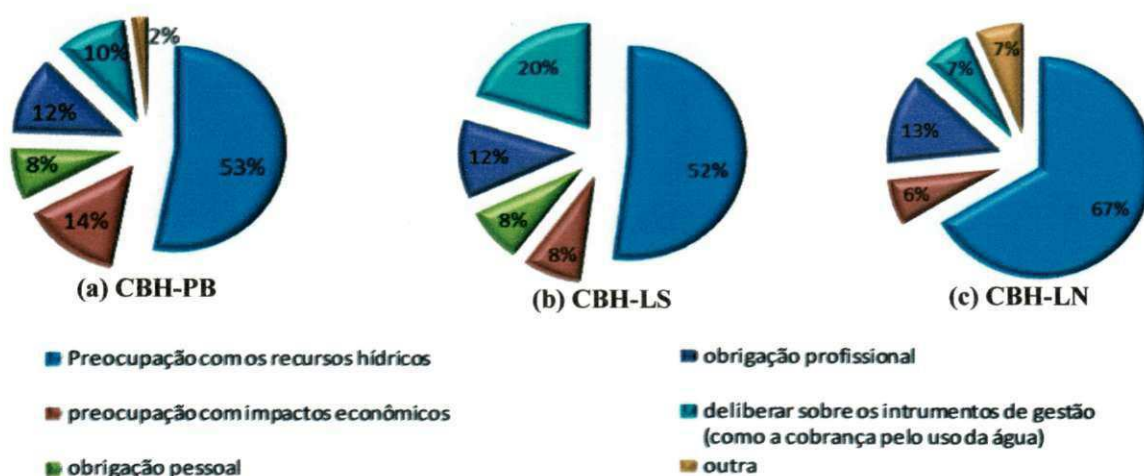


Figura 65 Motivações destacadas pelos membros dos Comitês.

Quanto às dificuldades encontradas pelos membros dos Comitês para se deslocarem até o local das reuniões, os membros respondentes dos CBHs do rio Paraíba e do Litoral Norte informaram que esta dificuldade estaria relacionada à falta de tempo, recursos e à distância. Porém, os membros do CBH-LS afirmaram não encontrar nenhuma dificuldade.

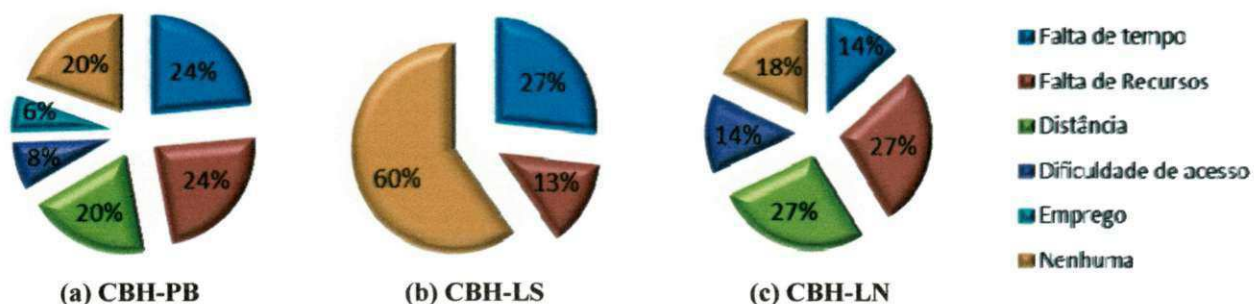


Figura 66 Dificuldades encontradas pelos membros para participar das reuniões.

O interesse da Sociedade nas ações do comitê ainda é considerado Baixo, pela maioria dos membros entrevistados (CBH-PB, 66%; CBH-LS, 79%; e CBH-LN, 42%), conforme mostrado na Figura 67.

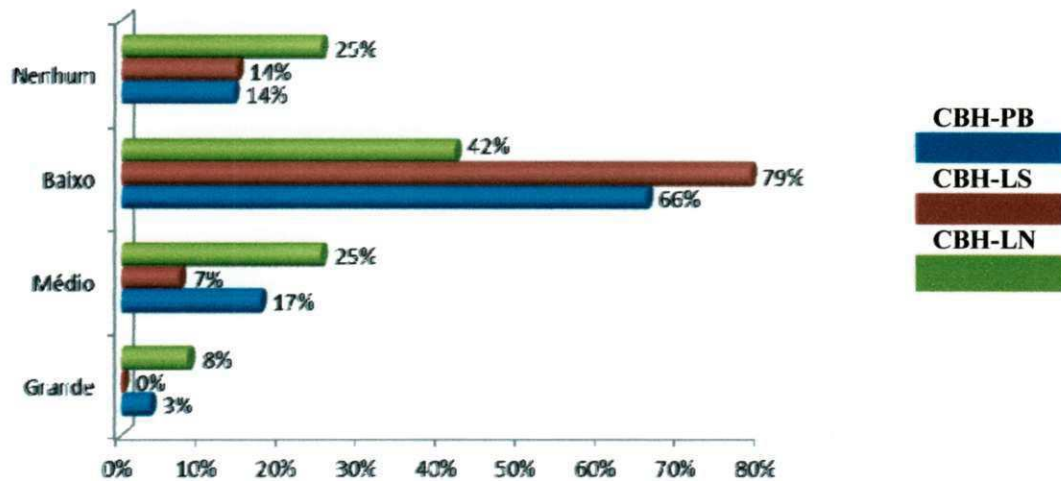


Figura 67 Interesse da Sociedade nas ações dos CBHs.

Quando questionados a respeito da assiduidade nas reuniões, os membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba afirmaram que os segmentos mais frequentes nas reuniões, seriam a Sociedade Civil e o Poder Público Estadual. Enquanto os membros do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul consideraram os Usuários de Água. Os membros do Litoral Norte destacaram que os membros mais assíduos são os representantes da Sociedade Civil (Figura 68).

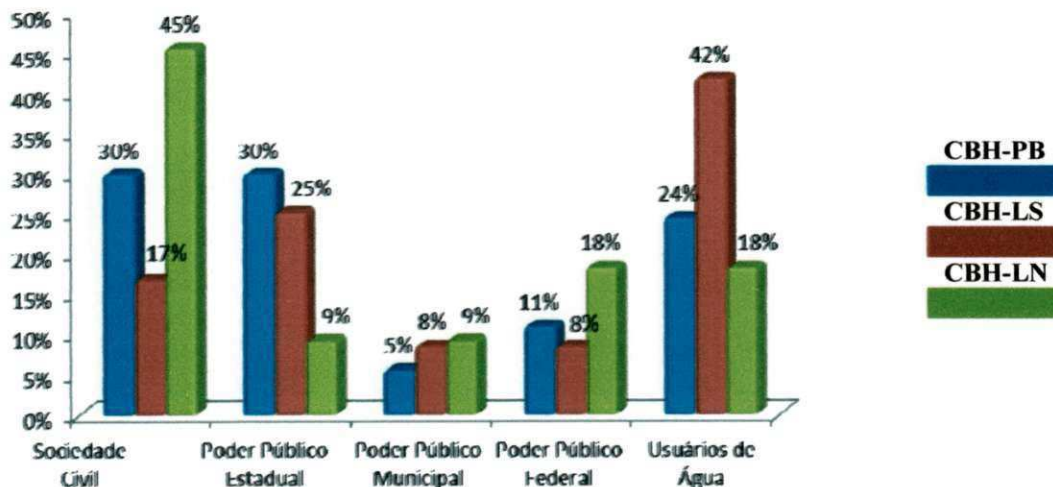


Figura 68 Segmentos que participam com assiduidade das reuniões.

Quanto aos segmentos que **não** participam com frequência, os membros responderam: CBH-PB – o Poder Público Municipal; CBH-LS – o Poder Público Federal. No entanto, para os membros do CBH-LN, nenhum dos segmentos tem dificuldades em participar das reuniões (Figura 69).

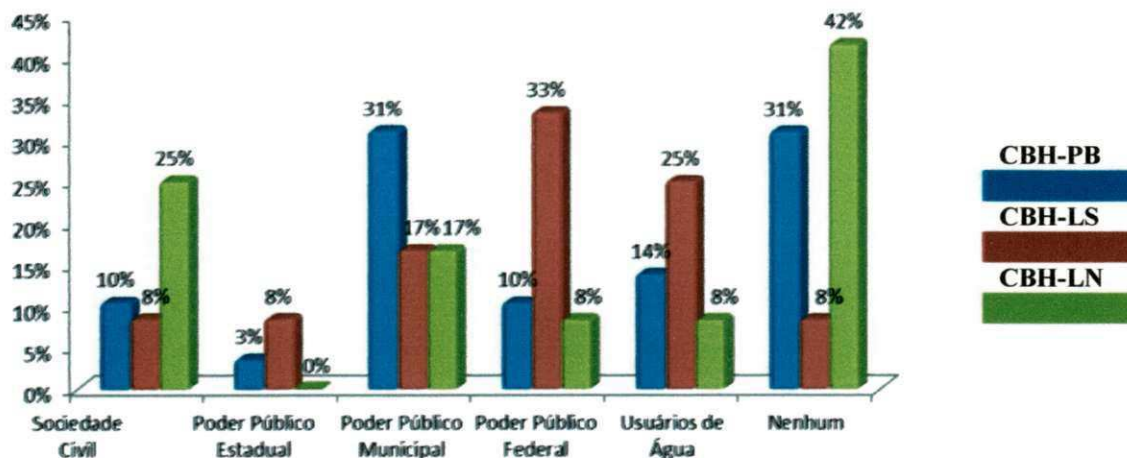


Figura 69 Segmentos que **não** participam com assiduidade das reuniões.

A existência de grupos que possam dificultar o avanço ou a dinâmica, em espaços públicos de discussão, pode ser vista em diferentes aspectos. Neste sentido, os membros dos comitês foram questionados a respeito da existência destes grupos nos fóruns de discussão (Figura 70).

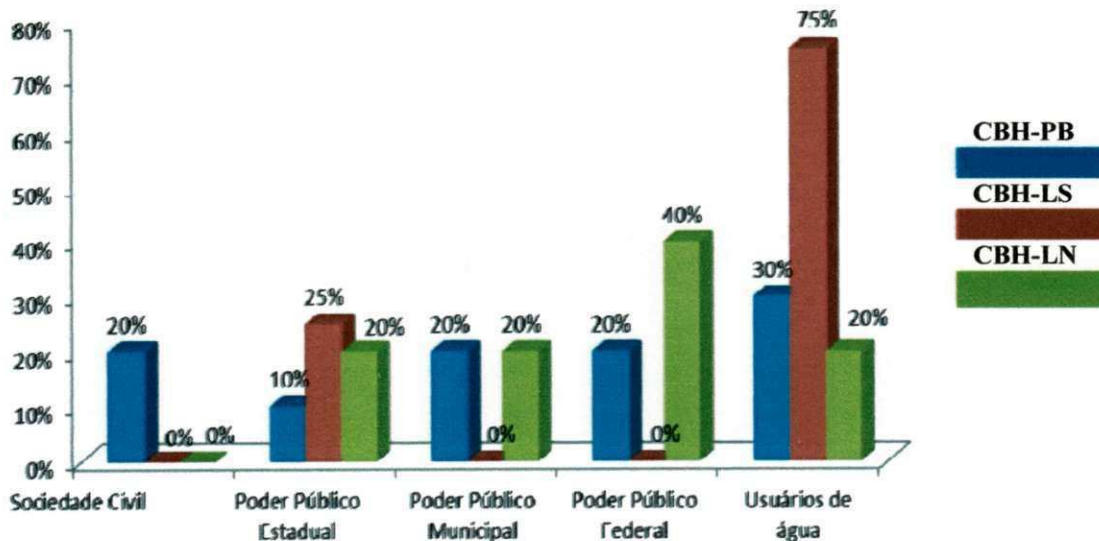


Figura 70 Grupos que dificultam o avanço/dinâmica dos Comitês.

Os membros do CBH-PB se mostraram divididos entre os três segmentos: Usuários de Água, Sociedade Civil e Poder Público, com destaque para o Poder Público Estadual e os Usuários de Água, com menor (10%) e maior percentual (30%), respectivamente. Já os membros do CBH-LS responderam que o grupo que dificulta o avanço/dinâmica do Comitê é o de Usuários de Água (79%). Para os membros do CBH-LN, destaca-se o Poder Público Federal (40%).

5.2.1.6 Gestão Participativa

As questões relacionadas à Gestão Participativa merecem destaque, por favorecerem a melhor tomada de decisão. Os entrevistados foram questionados em relação ao(s) fator(es) que mais dificulta(m) a tomada de decisão democrática, no âmbito do Comitê, devendo escolher entre “Conhecimento Técnico, Poder Econômico e Poder Político”.

Os membros entrevistados do CBH-LS destacaram que as decisões no Comitê são tomadas sem que haja influência de qualquer desses fatores. No entanto os membros do CBH-PB ressaltaram que o Poder Político pode ser considerado como uma das maiores dificuldades para a melhor tomada de decisão. Os membros do CBH-LN enfatizaram que o Poder Político e o Poder Econômico dificultam as decisões democráticas, conforme indicado na Figura 71.

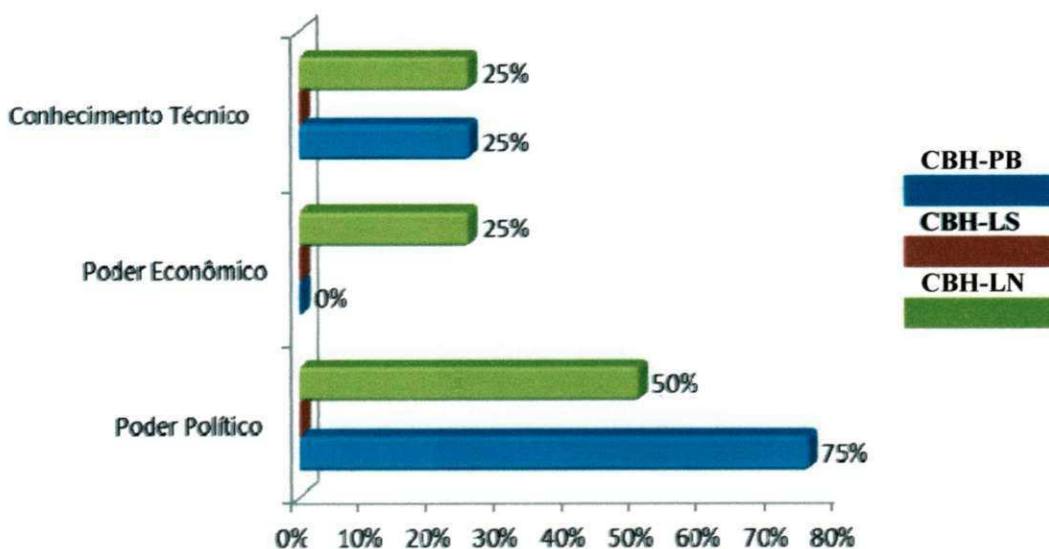


Figura 71 Questões que dificultam as decisões democráticas.

A Figura 72, a seguir, apresenta, conforme destacado pelos membros respondentes, os aspectos que afetam o bom funcionamento dos comitês. Verifica-se que “Falta de apoio financeiro” foi o aspecto indicado pela maioria, para os três Comitês.

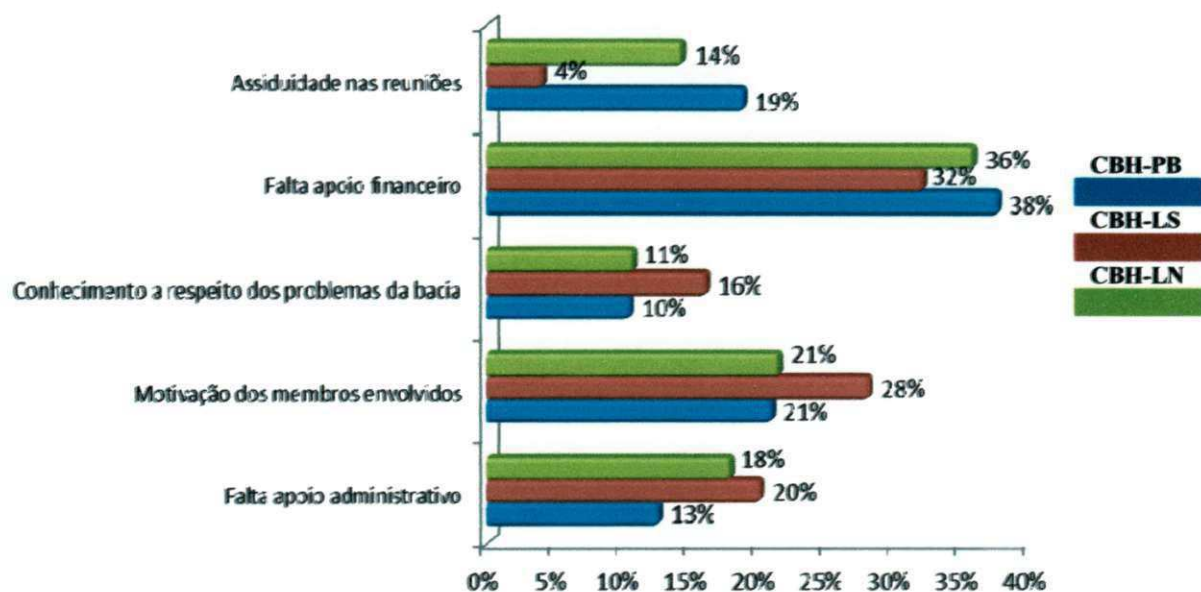


Figura 72 Dificuldades que afetam o bom funcionamento dos Comitês.

Em relação ao grau de confiança atribuído aos segmentos que compõem os comitês, considerando o grau Alto, pode ser visto que, para os membros do CBH-PB e do CBH-LS, o Poder Público Federal representa o segmento mais confiável, enquanto, para os membros do CBH-LN, os Usuários de Água se apresentam com o maior percentual de confiança (Figuras 73 a 75).

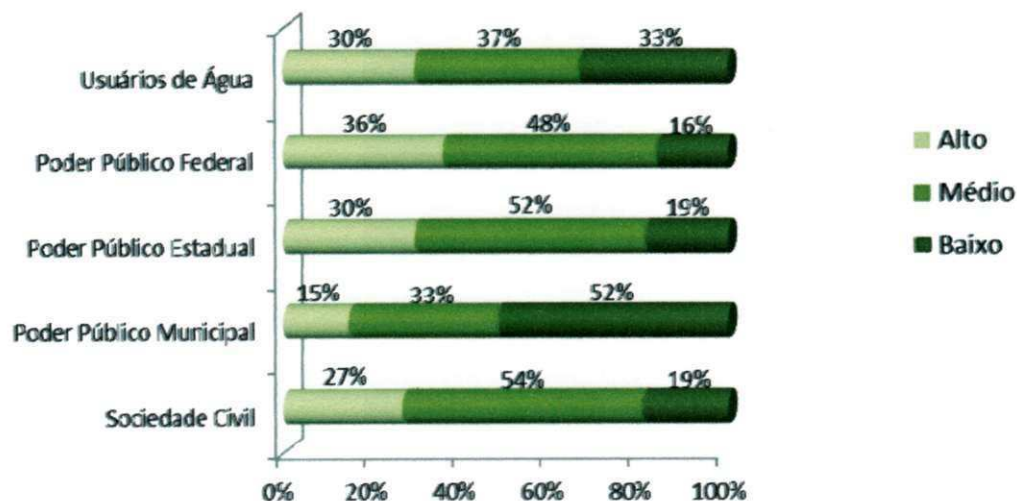


Figura 73 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-PB.

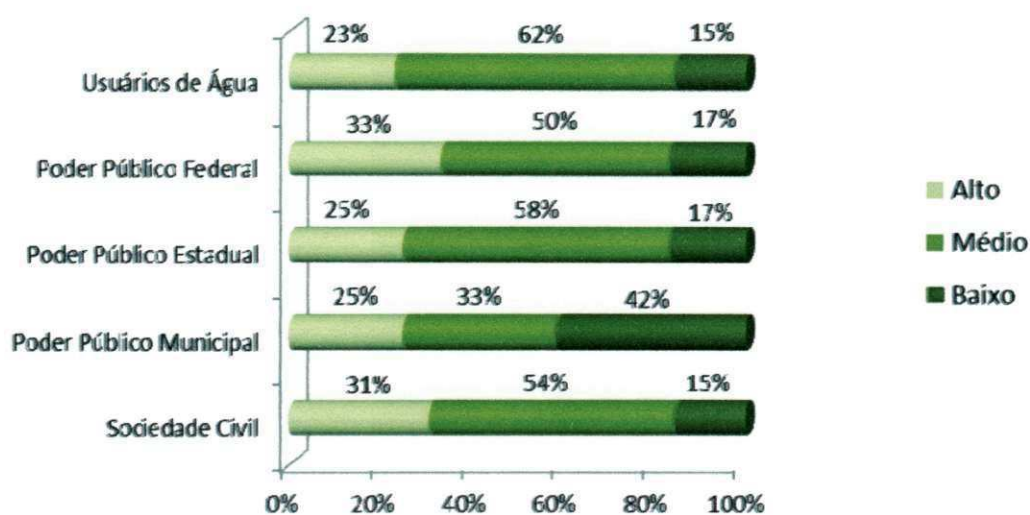


Figura 74 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-LS.

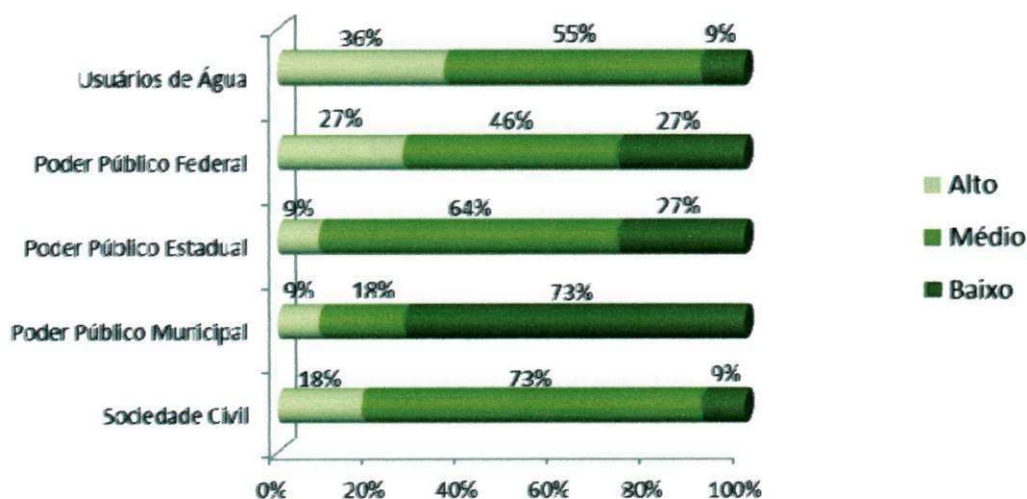


Figura 75 Grau de confiança atribuído aos segmentos do CBH-LN.

Quanto às relações entre os segmentos, com maiores vínculos significativos, os membros dos comitês responderam da seguinte forma: as relações mais significativas para os membros do CBH-PB e do CBH-LS, ocorrem com o Poder Público Estadual. Os maiores vínculos significativos no CBH-LN estão entre os Poderes Públicos Estadual e Federal, conforme são indicados nas Figuras 76 a 78.

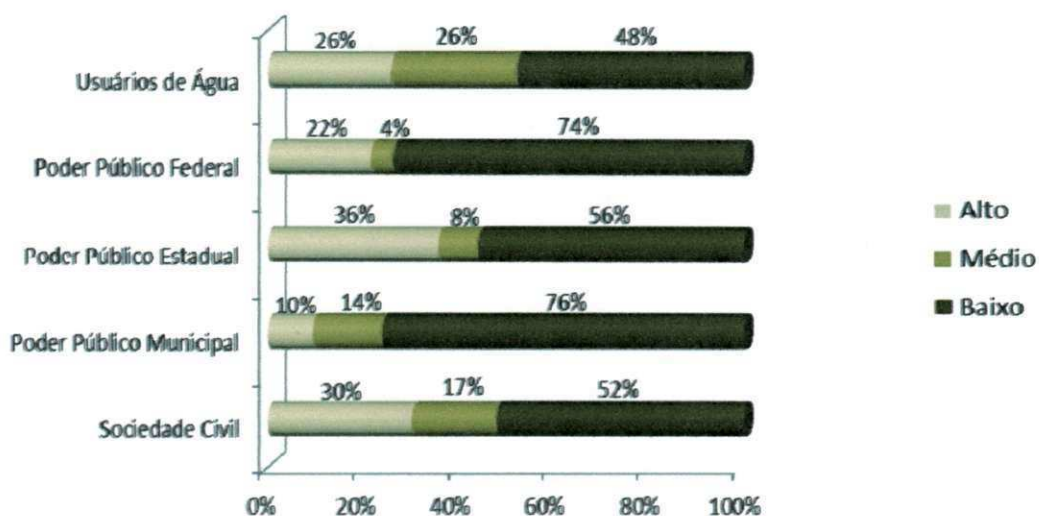


Figura 76 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-PB.

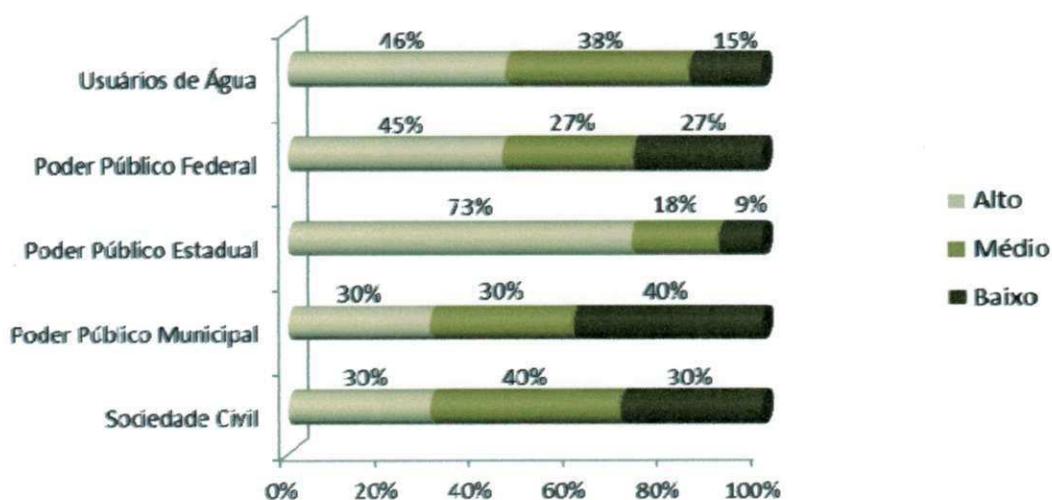


Figura 77 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-LS.

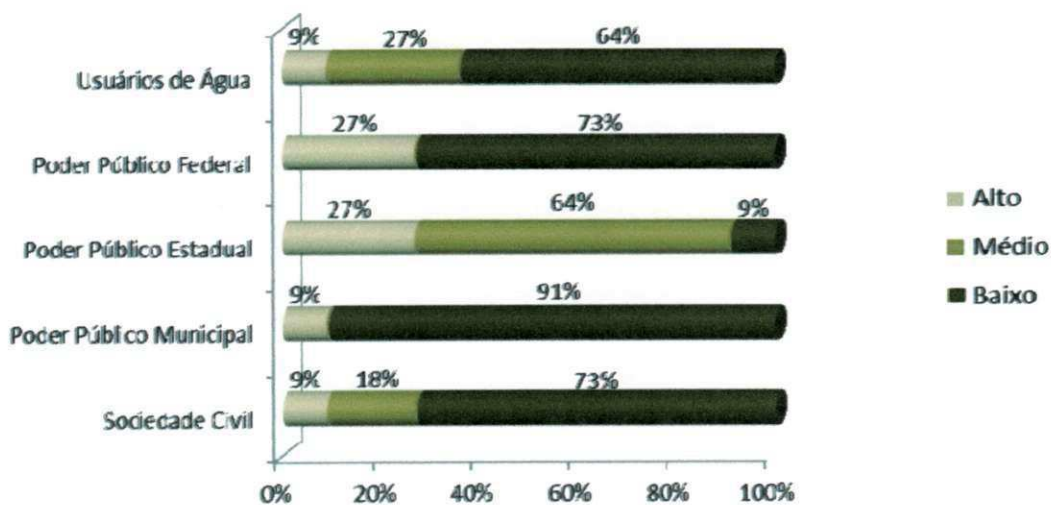


Figura 78 Segmentos que mantêm vínculos mais significativos – CBH-LN.

A qualidade das informações técnicas, empregadas nas reuniões plenárias, em termos de relevância (objeto de interesse para o comitê); tema (assuntos correlatos de interesse geral) e clareza (quanto às colocações das informações), também foi abordada nos questionamentos aos membros dos comitês. A Figura 79 apresenta as respostas dos membros dos comitês, variando em uma escala de avaliação entre ótima a ruim.

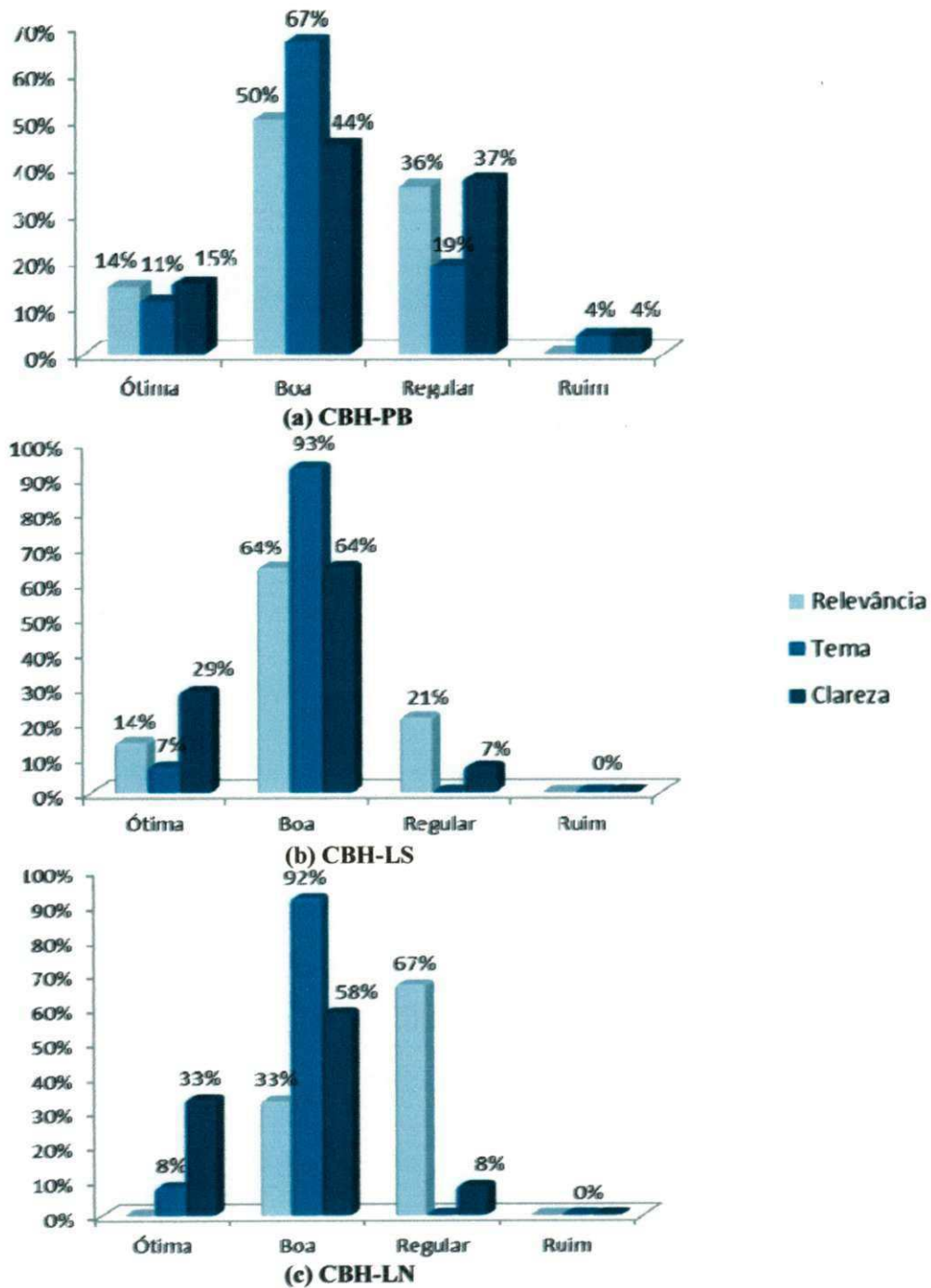


Figura 79 Qualidade das informações técnicas repassadas nas reuniões dos CBHs.

Os membros foram perguntados quanto à consideração das ações mais relevantes, que deveriam ser priorizadas para as respectivas bacias hidrográficas. Percebe-se, que a Educação Ambiental destaca-se como a ação prioritária, entre as elencadas pelos membros entrevistados, seguida pelos planos de recursos hídricos e os projetos de saneamento básico (Figura 80).



Figura 80 Ações prioritárias nas Bacias segundo os membros dos Comitês.

5.2.1.7 Cobrança pelo uso da água bruta

O tema da cobrança pelo uso da água foi bastante discutido no âmbito dos CBHs estaduais. Neste contexto, foi perguntado aos membros dos comitês, qual seria sua opinião em relação a estas discussões. Os resultados podem ser observados na Figura 81.

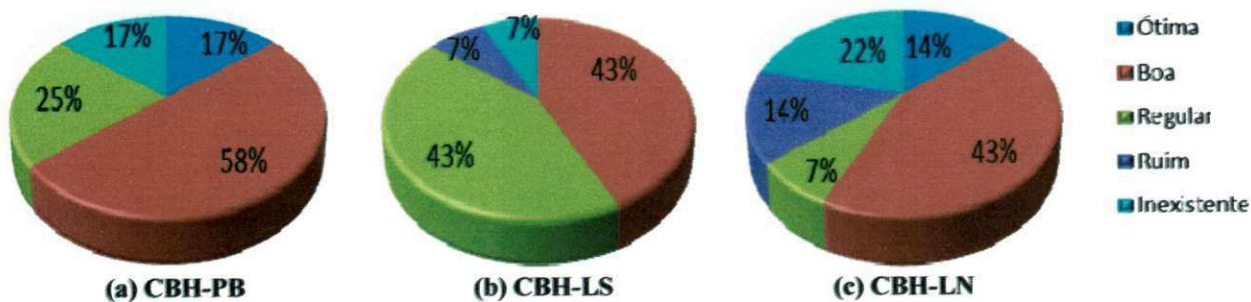


Figura 81 Avaliação das discussões sobre a cobrança pelo uso da água.

Quanto ao conhecimento sobre a cobrança pelo uso da água, os membros do CBH-PB mostraram um maior conhecimento, com 90%, seguidos dos membros do CBH-LS (86%) e do CBH-LN (75%). Com relação à apresentação do assunto abordado, ou seja, se foram levados estudos aos CBHs, como uma forma de introduzi-los nas discussões a respeito do tema, os entrevistados responderam positivamente: CBH-PB (71%); CBH-LS (86%) e o CBH-LN (75%).

A Figura 82 apresenta a visão dos membros em relação à concretização da implementação da cobrança pelo uso da água no Estado da Paraíba. Conforme pode ser visto, a maioria dos membros dos comitês acredita que a possibilidade de efetivação do instrumento da cobrança varia de Boa a Regular: CBH-PB (36% - Boa); CBH-LS (38% - Regular) e CBH-LN (42% - Regular).

A Figura 83 apresenta a opinião dos membros, quanto à importância da implementação da cobrança pelo uso da água, com a maioria das respostas sendo positiva [CBH-PB (86%), CBH-LS (86%), CBH-LN (83%)].

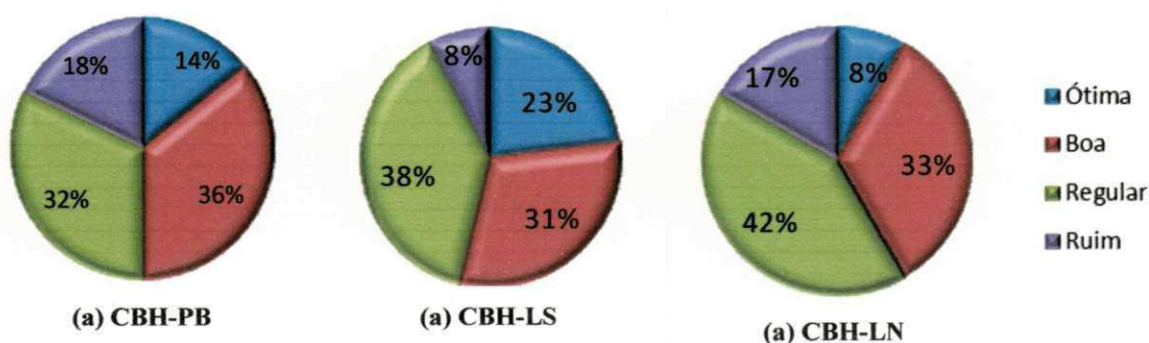


Figura 82 Quanto à perspectiva da implementação da cobrança pelo uso da água.

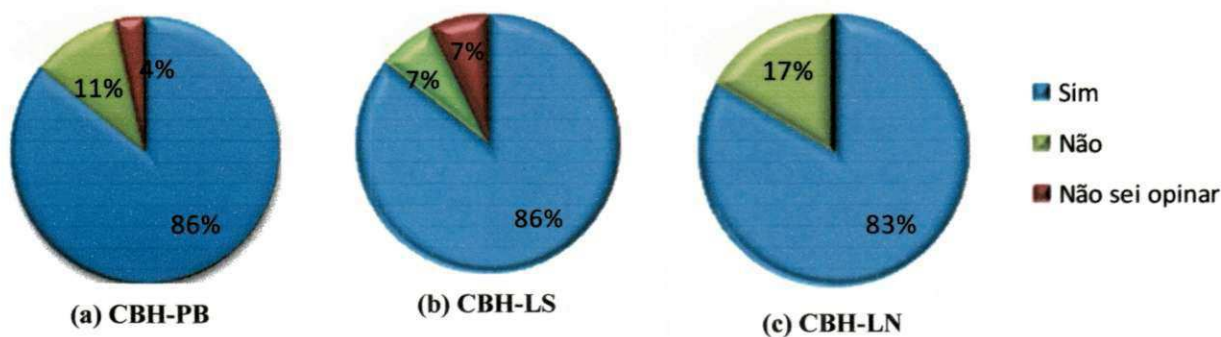


Figura 83 Quanto à importância da cobrança como instrumento de gestão

A Tabela 16 apresenta um resumo dos resultados mais relevantes, quanto à Avaliação do Processo de Participação Pública nos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba.

Tabela 16 Resumo dos resultados da Avaliação do Processo de Participação Pública.

Tema		Comitê de Bacia Hidrográfica	Percentual
Perfil dos entrevistados	Grau de instrução (superior completo e pós-graduação)	CBH-PB	24 %
		CBH-LS	57%
		CBH-LN	33%
	Membros entrevistados	CBH-PB	41% (Sociedade Civil) 31% (Usuários de Água) 28% (Poder Público)
		CBH-LS	29% (Sociedade Civil) 43% (Usuários de Água) 28% (Poder Público)
		CBH-LN	25% (Sociedade Civil) 17% (Usuários de Água) 58% (Poder Público)
Comunicação Social	Introdução de discussões nas reuniões	CBH-PB	52%
		CBH-LS	79%
		CBH-LN	83%
	Ações que poderiam melhorar a comunicação entre os membros dos comitês	CBH-PB	36% (Divulgação das ações-imprensa)
		CBH-LS	41% (Encontros locais)
		CBH-LN	37% (Encontros locais)
Mobilização Pró-Comitê de Bacia Hidrográfica	Interesse <i>qualitativo</i> da sociedade (em geral) em participar dos CBHs, na época da instalação do comitê.	CBH-PB	50% (Boa)
		CBH-LS	38% (Regular)
		CBH-LN	75% (Regular)
Atuação do Comitê de Bacia Hidrográfica	Características das reuniões dos comitês	CBH-PB	Objetividade-Boa 55% Frequência-Regular 45% Pautas- Boa 76%
		CBH-LS	Objetividade-Regular 79% Frequência-Boa 64% Pautas- Boa 79%
		CBH-LN	Objetividade Regular 50% Frequência-Boa 42% Pautas- Regular 50%
Participação Social no Comitê	Avaliação da participação nos CBHs	CBH-PB	Boa 52%
		CBH-LS	Regular 58%
		CBH-LN	Regular 54%
Gestão Participativa	Fatores que influenciam as tomadas de decisões nos comitês	CBH-PB	Poder Político - maior dificuldade na melhor tomada de decisão
		CBH-LS	As decisões são tomadas sem que haja influência de determinados fatores
		CBH-LN	Poder Político e Econômico - dificultam as decisões democráticas
Cobrança pelo uso da água bruta	Importância da cobrança como instrumento de gestão	CBH-PB	86% - sim
		CBH-LS	86% - sim
		CBH-LN	83% - sim

CAPÍTULO VI – RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS INDICADORES AO CASO DE ESTUDO

6.1 Indicadores

6.1.1 Indicador de Funcionamento de Comitê de Bacias Hidrográficas

Os resultados da aplicação deste Indicador são apresentados a seguir, em três análises. As notas atribuídas aos subcritérios, para cada CBH, estão detalhadas no Apêndice 4.

6.1.1.1 Análise I – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês (pesos unitários)

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

Tabela 17 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	1,0	P ₁	0,70	30%	0,81
			P ₂	2,00	70%	
Representação	R	1,0	R ₁	0,60	20%	0,20
			R ₂	0,60	10%	
			R ₃	0,10	10%	
			R ₄	1,00	60%	
Conhecimento Informação	CI	1,0	CI ₁	0,60	50%	0,40
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	1,0	I ₁	1,00	20%	0,42
			I ₂	0,80	80%	
Redes	Rd	1,0	Rd ₁	0,30	30%	0,40
			Rd ₂	1,00	70%	
Experiência	E	1,0	E ₁	1,00	60%	0,29
			E ₂	0,70	20%	
			E ₃	0,70	20%	
Compromisso	C	1,0	C ₁	0,50	50%	0,30
			C ₂	0,70	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,32
			Re ₂	3,20	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-PB						4,14

*Peso unitário.

Verifica-se que, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), o CBH-PB apresenta um nível de funcionamento RUIIM (próximo ao valor mínimo da faixa), podendo ser destacada a baixa pontuação do critério Representação (0,20).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

Tabela 18 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH-LS.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	1,0	P ₁	1,20	30%	1,06
			P ₂	2,50	70%	
Representação	R	1,0	R ₁	0,70	20%	0,28
			R ₂	0,70	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,50	60%	
Conhecimento e Informação	CI	1,0	CI ₁	1,00	50%	0,75
			CI ₂	2,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	1,0	I ₁	1,50	20%	0,95
			I ₂	2,00	80%	
Redes	Rd	1,0	Rd ₁	0,30	30%	0,50
			Rd ₂	1,30	70%	
Experiência	E	1,0	E ₁	1,20	60%	0,36
			E ₂	0,90	20%	
			E ₃	0,90	20%	
Compromisso	C	1,0	C ₁	1,00	50%	0,75
			C ₂	2,00	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,36
			Re ₂	3,30	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LS						6,01

*Peso unitário.

Assim, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), o CBH-LS apresenta um nível de funcionamento RUIIM, destacando-se o critério Representação, com a menor pontuação (0,28).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

Tabela 19 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH –LN.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	1,0	P ₁	0,50	30%	0,60
			P ₂	1,50	70%	
Representação	R	1,0	R ₁	0,80	20%	0,24
			R ₂	0,50	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,20	60%	
Conhecimento e Informação	CI	1,0	CI ₁	0,60	50%	0,40
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	1,0	I ₁	0,90	20%	0,37
			I ₂	0,70	80%	
Redes	Rd	1,0	Rd ₁	0,30	30%	0,36
			Rd ₂	0,90	70%	
Experiência	E	1,0	E ₁	1,00	60%	0,29
			E ₂	0,80	20%	
			E ₃	0,60	20%	
Compromisso	C	1,0	C ₁	0,50	50%	0,28
			C ₂	0,60	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,28
			Re ₂	3,10	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LN						3,82

*Peso unitário.

De acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), o CBH-LN apresenta um nível de funcionamento PÉSSIMO, destacando-se o critério Representação, com a menor pontuação (0,24).

Desta maneira, a aplicação do IFC, considerando pesos unitários para os critérios, indica que os CBHs estaduais apresentam um nível de funcionamento que varia de PÉSSIMO (CBH-LN) a RUIM (CBH-PB e CBH-LS).

6.1.1.2 *Análise II – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês, com os pesos dos critérios baseados na análise das reuniões (atas e acompanhamento in loco)*

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

Tabela 20 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	0,70	30%	6,44
			P ₂	2,00	70%	
Representação	R	7,0	R ₁	0,60	20%	1,38
			R ₂	0,60	10%	
			R ₃	0,10	10%	
			R ₄	1,00	60%	
Conhecimento e Informação	CI	6,0	CI ₁	0,60	50%	2,40
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	5,0	I ₁	1,00	20%	2,10
			I ₂	0,80	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	1,58
			Rd ₂	1,00	70%	
Experiência	E	3,0	E ₁	1,00	60%	0,88
			E ₂	0,70	20%	
			E ₃	0,70	20%	
Compromisso	C	2,0	C ₁	0,50	50%	0,60
			C ₂	0,70	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,32
			Re ₂	3,20	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-PB						16,70

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

Verifica-se que, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), quando são considerados os pesos atribuídos aos critérios, o CBH-PB apresenta um nível de funcionamento MÉDIO (no início da faixa), com o critério Compromisso sendo o de menor pontuação (0,60).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

Tabela 21 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH - LS.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	1,20	30%	8,44
			P ₂	2,50	70%	
Representação	R	7,0	R ₁	0,70	20%	1,98
			R ₂	0,70	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,50	60%	
Conhecimento e Informação	CI	6,0	CI ₁	1,00	50%	4,50
			CI ₂	2,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	5,0	I ₁	1,50	20%	4,75
			I ₂	2,00	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	2,00
			Rd ₂	1,30	70%	
Experiência	E	3,0	E ₁	1,20	60%	1,08
			E ₂	0,90	20%	
			E ₃	0,90	20%	
Compromisso	C	2,0	C ₁	1,00	50%	1,50
			C ₂	2,00	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,36
			Re ₂	3,30	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LS						25,61

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

Portanto, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), quando são considerados os pesos atribuídos aos critérios, o CBH-LS apresenta um nível de funcionamento MÉDIO (próximo ao final da faixa), destacando-se o critério Recursos, com a menor pontuação (1,36).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

Tabela 22 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LN.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	0,50	30%	4,80
			P ₂	1,50	70%	
Representação	R	7,0	R ₁	0,80	20%	1,66
			R ₂	0,50	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,20	60%	
Conhecimento e Informação	CI	6,0	CI ₁	0,60	50%	2,40
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	5,0	I ₁	0,90	20%	1,85
			I ₂	0,70	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	1,44
			Rd ₂	0,90	70%	
Experiência	E	3,0	E ₁	1,00	60%	0,88
			E ₂	0,80	20%	
			E ₃	0,60	20%	
Compromisso	C	2,0	C ₁	0,50	50%	0,55
			C ₂	0,60	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,28
			Re ₂	3,10	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LN						14,86

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

Apesar de serem considerados os pesos atribuídos aos critérios, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), o CBH-LN continua a apresentar um nível de funcionamento RUIM, destacando-se o critério Compromisso, com a menor pontuação (0,55).

Os resultados demonstram, portanto, que os CBHs estaduais apresentam nível de funcionamento variando de RUIM (CBH-LN) a MÉDIO (CBH-PB e CBH-LS), quando são considerados os pesos atribuídos aos critérios, com base na análise documental.

6.1.1.3 *Análise III – Aplicação do Indicador de Funcionamentos dos Comitês, com os pesos dos critérios atribuídos por especialistas em recursos hídricos*

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

Tabela 23 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – PB.

Critérios		Peso (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	0,70	30%	6,44
			P ₂	2,00	70%	
Representação	R	6,0	R ₁	0,60	20%	1,19
			R ₂	0,60	10%	
			R ₃	0,10	10%	
			R ₄	1,00	60%	
Conhecimento e Informação	CI	7,0	CI ₁	0,60	50%	2,80
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	3,0	I ₁	1,00	20%	1,26
			I ₂	0,80	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	1,58
			Rd ₂	1,00	70%	
Experiência	E	2,0	E ₁	1,00	60%	0,59
			E ₂	0,70	20%	
			E ₃	0,70	20%	
Compromisso	C	5,0	C ₁	0,50	50%	1,50
			C ₂	0,70	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,32
			Re ₂	3,20	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-PB						16,68

Verifica-se que, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), e mesmo com a modificação dos pesos de alguns critérios, o CBH-PB continua a apresentar um nível de funcionamento MÉDIO (início da faixa), podendo ser destacada a pontuação do critério Experiência (0,59).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

Tabela 24 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LS.

Critérios		Peso (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	1,20	30%	8,44
			P ₂	2,50	70%	
Representação	R	6,0	R ₁	0,70	20%	1,70
			R ₂	0,70	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,50	60%	
Conhecimento e Informação	CI	7,0	CI ₁	1,00	50%	5,25
			CI ₂	2,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	3,0	I ₁	1,50	20%	2,85
			I ₂	2,00	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	2,00
			Rd ₂	1,30	70%	
Experiência	E	2,0	E ₁	1,20	60%	0,72
			E ₂	0,90	20%	
			E ₃	0,90	20%	
Compromisso	C	5,0	C ₁	1,00	50%	3,75
			C ₂	2,00	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,36
			Re ₂	3,30	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LS						26,07

De acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), e mesmo com a modificação dos pesos atribuídos a alguns critérios, o CBH-LS continua a apresentar um nível de funcionamento MÉDIO (próximo ao final da faixa), destacando-se o critério Experiência, com a menor pontuação (0,72).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

Tabela 25 Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC) aplicado ao CBH – LN.

Critérios		Peso (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Participação	P	8,0	P ₁	0,50	30%	4,80
			P ₂	1,50	70%	
Representação	R	6,0	R ₁	0,80	20%	1,43
			R ₂	0,50	10%	
			R ₃	0,20	10%	
			R ₄	1,20	60%	
Conhecimento e Informação	CI	7,0	CI ₁	0,60	50%	2,80
			CI ₂	1,00	50%	
Igualdade na Tomada de Decisão	I	3,0	I ₁	0,90	20%	1,11
			I ₂	0,70	80%	
Redes	Rd	4,0	Rd ₁	0,30	30%	1,44
			Rd ₂	0,90	70%	
Experiência	E	2,0	E ₁	1,00	60%	0,59
			E ₂	0,80	20%	
			E ₃	0,60	20%	
Compromisso	C	5,0	C ₁	0,50	50%	1,38
			C ₂	0,60	50%	
Recursos	Re	1,0	Re ₁	0,40	20%	1,28
			Re ₂	3,10	80%	
Indicador de Funcionamento para o CBH-LN						14,83

Verifica-se que, de acordo com as faixas de pontuação do IFC, definidas no Capítulo 4 (4.2.2), e mesmo com a modificação dos pesos atribuídos a alguns critérios, o CBH-LN continua a apresentar um nível de funcionamento RUIM, destacando-se também o critério Experiência, com a menor pontuação (0,59).

A Tabela 27 apresenta um resumo dos resultados da aplicação do Indicador de Funcionamento de Comitê – IFC, para os três Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais (Análises 1 a 3). Foi calculada a média aritmética das pontuações do IFC para os três comitês,

com o objetivo de obter o valor do IFC para todos os CBHs estaduais, o qual, independentemente da análise considerada, indica o baixo desempenho desses órgãos colegiados.

Tabela 26 Resumo dos resultados do IFC para os CBHs estaduais.

COMITÊ	Resultado do IFC		
	Análise 1	Análise 2	Análise 3
CBH-PB	4,14	16,70	16,68
Classificação do IFC	RUIM	MÉDIO	MÉDIO
CBH-LS	6,01	25,61	26,07
Classificação do IFC	RUIM	MÉDIO	MÉDIO
CBH-LN	3,82	14,86	14,83
Classificação do IFC	PÉSSIMO	RUIM	RUIM
Resultado do IFC para os CBHs estaduais	4,66	19,06	19,19
Classificação do IFC	RUIM	MÉDIO	MÉDIO

6.1.2 Indicador de Resultado da Gestão

Os resultados da aplicação do IRG são apresentados a seguir, em duas análises.

6.1.2.1 Aplicação do Indicador Resultado da Gestão (com pesos unitários para os critérios)

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

Tabela 27 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – PB.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	1,0	R₁	1,00	100%	1,00
Deliberações	D	1,0	D₁	1,00	100%	1,00
Aplicação dos Instrumentos	A_i	1,0	A_{i1}	1,00	100%	1,00
Agência de Bacia	Ab	1,0	Ab₁	1,00	100%	1,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	1,0	I₁	1,00	100%	1,00
Capacitação dos membros	C	1,0	C₁	1,00	100%	1,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,00	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-PB						7,00

* Pesos unitários.

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

Tabela 28 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LS.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	1,0	R₁	4,0	100%	4,00
Deliberações	D	1,0	D₁	1,0	100%	1,00
Aplicação dos Instrumentos	Ai	1,0	Ai₁	1,0	100%	1,00
Agência de Bacia	Ab	1,0	Ab₁	1,0	100%	1,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	1,0	I₁	1,0	100%	1,00
Capacitação dos membros	C	1,0	C₁	1,0	100%	1,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,0	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-LS						10,00

* Pesos unitários.

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

Tabela 29 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LN.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	1,0	R₁	1,00	100%	1,00
Deliberações	D	1,0	D₁	1,00	100%	1,00
Aplicação dos Instrumentos	Ai	1,0	Ai₁	1,00	100%	1,00
Agência de Bacia	Ab	1,0	Ab₁	1,00	100%	1,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	1,0	I₁	1,00	100%	1,00
Capacitação dos membros	C	1,0	C₁	1,00	100%	1,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,00	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-LN						7,00

* Pesos unitários.

Verifica-se que, de acordo com as faixas de pontuação do IRG, definidas no Capítulo 4 (4.2.3), considerando pesos unitários para os critérios, todos os CBHs estaduais têm conceito RUIM (no limite mínimo da faixa), em termos dos resultados obtidos, a partir da sua instalação/funcionamento, para a gestão de recursos hídricos nas suas áreas de atuação.

6.1.2.2 Aplicação do Indicador Resultado da Gestão, com os pesos atribuídos aos critérios

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (CBH-PB)

Tabela 30 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – PB.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	7,0	R₁	1,00	100%	7,00
Deliberações	D	6,0	D₁	1,00	100%	6,00
Aplicação dos Instrumentos	Ai	5,0	Ai₁	1,00	100%	5,00
Agência de Bacia	Ab	4,0	Ab₁	1,00	100%	4,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	3,0	I₁	1,00	100%	3,00
Capacitação dos membros	C	2,0	C₁	1,00	100%	2,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,00	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-PB						28,00

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

Verifica-se que, quando considerados os pesos atribuídos aos critérios, e de acordo com as faixas de classificação do IRG, conforme definidas no Capítulo 4 (4.2.3), o CBH-PB continua a apresentar um desempenho RUIM (mas próximo ao limite final da faixa), em termos dos resultados para a gestão hídrica na sua área de atuação.

Para o CBH-LS, a consideração dos pesos dos critérios elevou a classificação do desempenho para MÉDIO, conforme pode ser visto na Tabela 31, na página seguinte. Quanto ao CBH-LN, foi mantido o conceito RUIM, mas no limite superior da faixa, como indicado na Tabela 32, na próxima página.

Para os três casos, o critério de menor pontuação foi Elaboração de Estudos e Projetos (1,00).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS)

Tabela 31 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LS.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	7,0	R₁	4,0	100%	28,00
Deliberações	D	6,0	D₁	1,0	100%	6,00
Aplicação dos Instrumentos	Ai	5,0	Ai₁	1,0	100%	5,00
Agência de Bacia	Ab	4,0	Ab₁	1,0	100%	4,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	3,0	I₁	1,0	100%	3,00
Capacitação dos membros	C	2,0	C₁	1,0	100%	2,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,0	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-LS						49,00

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)

Tabela 32 Indicador de Resultado da Gestão (IRG) aplicado ao CBH – LN.

Critérios		Peso* (P)	Subcritérios	Desempenho (D)	Percentual dos Subcritérios (PS)	Pontuação dos Critérios
Reuniões	R	7,0	R₁	1,00	100%	7,00
Deliberações	D	6,0	D₁	1,00	100%	6,00
Aplicação dos Instrumentos	Ai	5,0	Ai₁	1,00	100%	5,00
Agência de Bacia	Ab	4,0	Ab₁	1,00	100%	4,00
Investimento na Bacia Hidrográfica	I	3,0	I₁	1,00	100%	3,00
Capacitação dos membros	C	2,0	C₁	1,00	100%	2,00
Elaboração de Estudos e Projetos	E	1,0	E₁	1,00	100%	1,00
Indicador de Resultado da Gestão para o CBH-LN						28,00

*Valores atribuídos com base nas observações in loco e análise dos documentos correlatos.

A Tabela 33, a seguir, refere-se a um resumo dos resultados da aplicação do Indicador de Resultado da Gestão – IRG. Foi calculada a média aritmética das pontuações do IRG para os três comitês, com o objetivo de obter, para cada análise, o valor do IRG para todos os CBHs estaduais. Os valores obtidos indicam o RUIM/MÉDIO desempenho desses órgãos colegiados.

Tabela 33 Resumo do Resultado do IRG para os CBHs estaduais.

COMITÊ	Resultado do IRG	
	Análise 1	Análise 2
CBH-PB	7,00	28,00
Classificação do IFC	RUIM	RUIM
CBH-LS	10,00	49,00
Classificação do IFC	RUIM	MÉDIO
CBH-LN	7,00	28,00
Classificação do IFC	RUIM	RUIM
Resultado do IRG para os CBHs estaduais	8,00	35,00
Classificação do IFC	RUIM	MÉDIO

CAPÍTULO VII – ANÁLISE DOS RESULTADOS, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A necessidade de identificar as características existentes em uma pesquisa, sob diferentes formas de análise, está relacionada ao melhor conhecimento das causas e consequências vinculadas ao objeto de estudo. Neste sentido, esta pesquisa analisou o processo de Participação Pública nos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba – através da utilização dos métodos hipotético-dedutivo e comparativo, associados à aplicação de questionário aos membros dos Comitês e à construção dos Indicadores (IFC e IRG) –, de forma a identificar as fragilidades existentes (ou não) em tal processo, no âmbito desses órgãos colegiados.

7.1.1 Discussão dos Resultados da Caracterização do Caso de Estudo

A avaliação do processo de instalação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais permitiu a análise dos aspectos da Participação Pública, quanto à descentralização e à qualidade da gestão participativa estabelecida pela Política Estadual de Recursos Hídricos.

A instalação dos Comitês de Bacias estaduais foi permeada por grande motivação em torno das discussões sobre a implantação do instrumento da cobrança pelo uso da água, as quais resultaram na aprovação das Deliberações sobre cobrança, nos três comitês estaduais. No entanto, a necessária aprovação da cobrança, pelo CERH, só foi realizada em julho de 2009, e, até hoje, a Minuta de Decreto da cobrança ainda não foi assinada pelo Poder Executivo do Estado.

A dificuldade em reunir os membros dos comitês – que ocorre no CBH-PB e no CBH-LN –, para discutirem os problemas enfrentados nas Bacias Hidrográficas; o não exercício da representatividade de alguns segmentos; e a falta de conhecimento técnico, tanto nas discussões quanto na implementação das decisões, são características identificadas nesta análise. Desta forma, percebe-se que o menor nível de motivação e a falta de efetividade das decisões tomadas podem ter reduzido a assiduidade dos membros e, por consequência, o desempenho dos comitês estaduais.

No caso do CBH-PB, por exemplo, a grande área da bacia tem se tornado um obstáculo, atrelada à falta de recursos financeiros, à não aprovação da cobrança e ao apoio financeiro inadequado por parte do Estado, o que dificulta o deslocamento dos membros do CBH-PB. No entanto, verifica-se que o CBH-LS, porém, consegue reunir melhor seus membros, em consequência de possuir área menor, atrelada à maior motivação dos membros para participarem das reuniões. Desta forma, fica claro que, embora não haja uma correlação direta entre a área da bacia e o sucesso/fracasso do comitê, as condições econômicas e financeiras existentes, associadas ao interesse dos membros podem facilitar/dificultar o funcionamento do comitê.

Além disso, é importante reconhecer que as baixas condições socioeconômicas do Estado e as diversas condições hidroclimatológicas apresentadas pelas bacias hidrográficas, podem também influenciar negativamente a atuação e/ou o desenvolvimento dos CBHs.

Entre as discussões mais relevantes nos comitês, destaca-se a proposta de alteração da Lei 6.308/96, para inclusão das Agências de Bacia na estrutura do SIGERH. No CBH-PB, os debates levaram a opiniões divergentes entre os membros do Poder Público e da Sociedade Civil. Na ocasião, foi proposta a inclusão da Agência de Bacia no texto da Lei 8.446/07 (que dá nova redação e acrescenta dispositivos à Lei 6.308/96), pois, segundo um dos membros da Sociedade Civil, a sua exclusão retiraria a perspectiva de discussão, para que a Agência de Bacia futuramente fosse contemplada. No entanto, o plenário votou pela não inclusão no texto da Lei 8.446/07, dado ter aceitado a defesa de um dos representantes do Poder Público, de que seria remota a condição de existência de Agência de Bacia nos comitês estaduais, frente ao perfil socioeconômico dos Usuários de Água do Estado e à baixa perspectiva de arrecadação no processo de cobrança pelo uso da água. Além disso, destacou-se o fato de que o Estado já dispõe de uma entidade Agência Executiva (AESAs) organizada e sustentada pelo Governo, com condições de exercer o papel de Agência de Bacia (CBH-PB, 2007).

Neste contexto, vale ressaltar que o fato de grande parte do Estado da Paraíba estar inserido na região semiárida, o valor arrecadado com a cobrança pelo uso da água ainda é baixo, o que inviabiliza a criação de Agência de Bacia (COSTA; RIBEIRO, 2011). Contudo, a dependência dos CBHs estaduais em relação ao órgão gestor é inadequada, pois permite a centralização de poder e a forte influência exercida pela Agência de Águas do Estado, o que tem se refletido nas ações e nos resultados das discussões nos comitês

Embora as questões sobre a cobrança pelo uso da água tenham motivado os membros dos CBHs nas reuniões, outros temas também foram abordados, como por exemplo, as discussões quanto à transposição do rio São Francisco e à contaminação de alguns açudes

inseridos na área de abrangência dos comitês. Desta forma, verifica-se que, apesar das dificuldades de funcionamento e da fragilidade nas tomadas de decisão, os comitês estaduais demonstram inquietação quanto às questões ambientais e à gestão dos recursos hídricos nas suas áreas de atuação.

Quanto à análise da participação pública nos CBHs estaduais, observa-se que a sociedade carece da tradição participativa, o que se reflete na prática do envolvimento ativo dos atores sociais, de certa forma dificultando a obtenção de soluções mais igualitárias. Neste contexto, foi possível perceber que a atuação mais homogênea é verificada no CBH-LS, a qual é garantida pela participação ativa dos Usuários de Água e da Sociedade Civil, levando o Poder Público a transferir, realmente, parte do seu poder de decisão. Tal fato fica evidente quando é considerada a média percentual de participantes nas reuniões do CBH-LS (calculada com base nas atas das reuniões, considerando a relação entre membros presentes e o total de membros do segmento, para todos os segmentos que compõem o Comitê): Usuários de Água (40,00%); Sociedade Civil (39,84%) e Poder Público (31,25%).

No entanto, percebe-se que, nos outros dois Comitês estaduais, é evidente a maior influência do Poder Público na tomada de decisão: para o CBH – PB, a média percentual dos participantes (de todas as categorias), está distribuída desta maneira: Usuários de Água (30,83%); Sociedade Civil (51,11%) e Poder Público (53,33%); no CBH-LN, a participação está representada de acordo com os seguintes valores: Usuários de Água (58,00%); Sociedade Civil (45,00%) e Poder Público (67,50%). Além do maior percentual de participação nas reuniões, quando comparados aos segmentos Usuários de Água e Sociedade Civil, o Poder Público também exerce uma posição de liderança, em função da maneira como os assuntos são apresentados e discutidos nas reuniões desses Comitês.

O uso do método comparativo permitiu analisar as diversas implicações decorrentes do processo de participação pública nos CBHs estaduais. Desta forma, dentre os três comitês estaduais, o que apresentou melhor desempenho, quanto ao funcionamento, foi o Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, notadamente em relação ao comprometimento com a agenda das reuniões locais e ao maior conhecimento a respeito dos temas discutidos nas assembleias. Estes fatos podem estar associados a uma melhor articulação entre os membros, por se tratar de uma menor área geográfica e haver maior quantidade de membros com experiência na gestão de recursos hídricos.

No caso do CBH-PB, há necessidade de uma maior organização por parte dos membros, principalmente para fazer frente às dificuldades decorrentes das diversidades hidrológicas

apresentadas pelas regiões/sub-bacia que compõem a sua área de atuação. Em relação ao CBH-LN, destaca-se que a maior participação dos membros representantes do Poder Público – considerando os problemas ainda existentes, em nível institucional, na gestão hídrica estadual – pode explicar o menor nível de desenvolvimento desse comitê.

Na avaliação do processo de mobilização Pró-Comitê foram percebidos os motivos que impulsionaram a instalação dos comitês; no entanto, logo em seguida, verificou-se a desmotivação dos membros, principalmente no CBH-PB e CBH-LN. A avaliação dos membros quanto à participação nas reuniões, após a instalação dos comitês, foi considerada ‘regular’ e ficou distribuída da seguinte forma: CBH-PB (37%); CBH-LS (50%) e CBH-LN (50%).

Percebe-se que o CBH-LS possui uma maior quantidade de membros que fizeram cursos de capacitação, de acordo com os percentuais obtidos para os três comitês [CBH-PB (55%); CBH-LS (71%) e CBH-LN (67%)], sendo os principais temas estudados: educação ambiental, mobilização social e qualidade de água. Em relação à introdução de discussões nas reuniões dos comitês, os membros do CBH-LN apresentaram maior percentual, dos quais ficaram distribuídos da seguinte forma: CBH-PB (52%); CBH-LS (79%) e CBH-LN (83%).

Os resultados do questionário, aplicado aos membros dos comitês, indicam que a caracterização do perfil dos membros, bem como a atuação dos membros/comitês, permitindo identificar a atual situação em que se encontram os CBHs, destacando as causas e consequências da participação (ou não) nas reuniões.

Quanto às melhorias na comunicação entre os membros dos comitês, tiveram destaque as características das reuniões, relacionadas às pautas e à objetividade, e as dificuldades elencadas pelos membros em participar das reuniões, como por exemplo, a falta de tempo, a escassez de recursos, a distância dos locais de reunião e as obrigações trabalhistas. Percebe-se que a maioria dos respondentes considera o Poder Político como um dos maiores entraves que dificultam as melhorias nos comitês, representando: CBH-PB (41%); CBH-LS (47%) e CBH-LN (43%).

Em relação aos aspectos que poderiam ser melhorados nos CBHs, os membros do CBH-PB e CBH-LN consideraram a maior ‘Participação dos membros’ nas reuniões, reconhecendo, assim, a baixa assiduidade dos membros nas reuniões destes CBHs. Já os membros do CBH-LS apontaram, como aspecto mais necessário ao bom funcionamento dos CBHs, a ‘Maior divulgação das atividades’ dos comitês.

Vale ressaltar que a participação dos membros dos comitês nas reuniões, pode não estar associada ao interesse dos membros nos temas discutidos, mas às dificuldades decorrentes da

forma em que é feita a gestão pública, implicando, por exemplo, na falta de recursos financeiros, que permitam a participação dos membros e na falta de motivação destes, resultante da baixa efetividade das decisões tomadas.

Além dessas dificuldades, associadas à participação nas reuniões, os membros dos comitês foram questionados quanto à presença de grupos que dificultam o avanço/dinâmica dos Comitês. Neste sentido, os membros do CBH-PB e CBH-LS indicaram os 'Usuários de Água', enquanto os membros do CBH-LN consideraram o 'Poder Público Federal', como o grupo que dificulta o avanço/dinâmica do Comitê.

7.1.2 Discussão dos Resultados da Aplicação dos Indicadores ao Caso de Estudo

Através da construção dos Indicadores (Indicador de Funcionamento de Comitê – IFC e Indicador de Resultado da Gestão – IRG), foi possível diagnosticar a situação dos CBHs, associando as características do processo de participação pública ao bom funcionamento dos comitês.

Para a primeira aplicação do IFC, na qual foi considerada peso 1 (um) para todos os critérios, verifica-se que o CBH-PB e CBH-LS atingiram notas superiores a 4,00, sendo classificados com funcionamento **ruim**, e o CBH-LN atingiu o valor de 3,82, configurando um **péssimo** funcionamento (abaixo de 4,00).

Na segunda aplicação do IFC, em que foram considerados os pesos dos critérios, atribuídos com base na análise documental, os resultados apresentados foram os seguintes: CBH-PB (16,70); CBH-LS (25,61) e CBH-LN (14,86). Desta forma, o CBH-LS, com a maior pontuação, e o CBH-PB apresentam desempenho **médio**, enquanto o CBH-LN alcançou um desempenho considerado **ruim**.

Na terceira aplicação do IFC – considerando os pesos dos critérios, estabelecidos pelos especialistas em gestão de recursos hídricos –, as pontuações obtidas apresentam diferença mínima em relação à primeira análise [CBH-PB (16,68), CBH-LS (26,07), CBH-LN (14,83)], levando ao mesmo nível **médio/ruim** de desempenho dos comitês.

Quanto aos critérios com menor pontuação, considerados como pontos fracos dos comitês, a classificação ficou distribuída da seguinte forma: (i) na Análise 1, considerando peso unitário para todos os critérios, o critério Representação apresenta a menor pontuação para os três comitês, obtendo os seguintes valores: CBH-PB (0,20); CBH-LS (0,28) e CBH-LN (0,24). Percebe-se que estas baixas pontuações do critério Representação estão associadas ao fato de

alguns segmentos não estarem bem representados, por exemplo, um dado membro que deveria ser Usuário de Água está inserido no segmento Sociedade Civil, e vice-versa; (ii) na Análise 2, o critério Compromisso atingiu a pontuação menor no CBH-PB (0,60) e no CBH-LN (0,55), refletindo a baixa assiduidade nas reuniões, enquanto que, no CBH-LS, o critério Recursos apresentou o menor valor (1,36), o que pode estar associado à falta de recursos para realização de algumas atividades; (iii) na Análise 3, os mais baixos valores foram observados para o critério Experiência: CBH-PB (0,59); CBH-LS (0,72) e CBH-LN (0,59); esta baixa pontuação, no entanto, poderá ser revertida, ao longo do tempo, com a continuidade da prática de participação pública.

Nas três aplicações do IFC aos comitês estaduais, a média geral atingiu a seguinte pontuação: Análise 1: (4,66); Análise 2: (19,06) e Análise 3: (19,19), representando uma variação de desempenho entre **ruim** e **médio**. Tais resultados indicam a necessidade de adoção de medidas que possam aperfeiçoar os trabalhos nos comitês, favorecendo a qualidade na participação, a melhor representatividade dos segmentos, a igualdade nas tomadas de decisão e a maior motivação dos membros, garantindo maior dinamismo e melhorias significativas à participação pública no âmbito dos comitês estaduais.

Para a aplicação do Indicador de Resultado da Gestão (IRG), em que foi considerado peso 1 (um) a todos os critérios, verifica-se que os três comitês estaduais atingiram os seguintes valores: CBH-PB (7,00); CBH-LS (10,00) e CBH-LS (7,00), sendo classificados com resultado da gestão **ruim**.

Na segunda aplicação do IRG, considerando os pesos dos critérios atribuídos com base na análise documental, os comitês apresentaram as seguintes pontuações: CBH-PB (28,00); CBH-LS (49,00) e CBH-LS (28,00). Desta forma, o CBH-PB e CBH-LN apresentaram desempenho **ruim** e o CBH-LS apresentou desempenho **médio**. O critério que apresentou menor pontuação para os três comitês foi Elaboração de Estudos e Projetos (1,00).

Considerando a média geral do IRG para os três comitês estaduais, obteve-se a seguinte pontuação: Análise 1: (8,00), considerada **ruim**; e Análise 2: (35,00), classificada com resultado **médio** na gestão.

Embora, de forma geral, os resultados apontem um baixo desempenho (visto que tende para a faixa de conceito **ruim**) dos comitês estaduais – tanto para o IFC como para o IRG – o CBH-LS apresentou a maior pontuação dentre os comitês estudados. Este resultado pode estar relacionado ao fato do CBH-LS apresentar uma quantidade de encontros anuais superior aos demais comitês e maior envolvimento dos seus membros com a gestão de recursos hídricos,

enquanto, no CBH-PB e CBH-LN, os encontros locais ainda são realizados de forma mais tímida, podendo ser percebida a falta de motivação dos membros envolvidos.

A análise desses resultados permite verificar a necessidade de melhorar alguns aspectos, demandando ações que possam minimizar os pontos fracos dos comitês, conforme indicados pelas baixas pontuações atingidas na aplicação dos Indicadores, com ênfase à capacitação dos membros e à efetiva aplicação dos instrumentos de gestão nas áreas de atuação dos comitês.

É importante considerar, no entanto, que alguns dos pontos fracos detectados – por exemplo, a inexistência de Agência de Bacia e a aplicação de todos os instrumentos estabelecidos na legislação de recursos hídricos – não resultam unicamente no baixo desempenho dos comitês estaduais, mas indicam a fragilidade de outras instâncias da gestão hídrica do Estado da Paraíba, afetando o desempenho de todo o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGERH).

7.2 CONCLUSÕES

Esta pesquisa apresenta uma avaliação do processo de instalação e formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais, a partir da análise documental, do conteúdo das entrevistas e dos resultados dos indicadores, reforçando, ainda mais, a importância da participação pública na gestão de recursos hídricos. Os resultados obtidos retratam a realidade dos Comitês das Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba e podem subsidiar a tomada de decisão, na definição de ações que permitam o fortalecimento desses entes colegiados.

A análise das características relacionadas à motivação dos membros, à qualidade da participação e às relações dos CBHs com as outras entidades que compõem o Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SIGERH), ratifica a necessidade de espaços públicos fortalecidos, onde a negociação, discussão e obtenção de consenso se realize com amplo acesso às informações necessárias, em bases sólidas e com maior consciência dos membros em relação ao papel que exercem nos comitês, aperfeiçoando o processo de tomada de decisão e gerando avanços no processo de Participação Pública.

A falta de efetividade das decisões, a escassez de recursos e a existência de grupos/fatores que dificultam o avanço ou a dinâmica nos comitês, surgem como as principais fragilidades detectadas, as quais são refletidas no diagnóstico de baixo desempenho dos comitês e justificam a não-homogeneidade de seu funcionamento.

A definição dos critérios relacionados à participação pública, com a consequente determinação dos indicadores, contribuiu para identificar quais os aspectos que necessitam ser melhorados nos comitês, com destaque para o comprometimento com a agenda das reuniões e a representação. Percebe-se, assim, a necessidade de melhorar o desempenho dos CBHs estaduais, em todos os critérios aqui considerados, de forma a assegurar que sejam vistos como fóruns legítimos e necessários para o aprimoramento da gestão de recursos hídricos do Estado da Paraíba.

É importante enfatizar que, muitas das dificuldades enfrentadas pelos comitês de bacias hidrográficas estaduais refletem a (falta de) vontade e iniciativa política do Estado, no sentido de incentivar melhorias no processo de Participação Pública, fortalecer os comitês e implantar os instrumentos de gestão hídrica – a exemplo da cobrança pelo uso da água –, cumprindo, efetivamente, as diretrizes estabelecidas pela legislação federal/estadual de recursos hídricos.

Tendo em vista o exposto, é possível concluir que, apesar dos avanços representados pela instalação dos comitês de bacia paraibanos, ainda há muitos desafios a enfrentar – em especial, no que diz respeito à participação mais ativa do público interessado; ao fortalecimento das bases locais, através da aprendizagem social; à promoção da justiça social; e à independência desses espaços públicos –, no sentido de tornar, verdadeiramente descentralizada e participativa, a gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba.

7.3 RECOMENDAÇÕES

Com base nos resultados e conclusões desta pesquisa, são indicadas, a seguir, algumas linhas de ação que podem aprimorar o processo de participação pública na gestão hídrica do Estado da Paraíba, permitindo a superação das falhas e dificuldades detectadas:

- ✓ Promover a motivação dos membros, esclarecendo sobre a importância do seu papel na participação pública;
- ✓ Divulgar as atividades dos CBHs, através da imprensa local, destacando para a sociedade o significado desses fóruns de debates, esclarecendo, aos cidadãos interessados, como atuar nesses espaços.
- ✓ Capacitar os membros dos comitês, através de fóruns de debates e audiências públicas, com o intuito de equilibrar as disparidades de informação e poder.
- ✓ Incentivar a representatividade, garantindo a qualidade da participação dos segmentos que compõem os Comitês de Bacias Hidrográficas.

✓ Avaliar a possibilidade de inclusão das Agências de Bacia (indicando melhorias aos aspectos do SIGERH), como forma de garantir mais independência aos CBHs.

Em relação à continuidade desta pesquisa, alguns aspectos devem ser abordados, de modo a aprofundar o nível de conhecimento sobre a dinâmica da participação pública no âmbito dos Comitês de Bacias Hidrográficas:

✓ Definir melhor os critérios e subcritérios, na construção dos Indicadores, no sentido de abranger as características inerentes ao processo de participação pública e, conseqüentemente, garantir maior consistência ao diagnóstico do Funcionamento dos Comitês e dos Resultados da Gestão.

✓ Identificar outros critérios, que possam ser acrescentados, para avaliação dos problemas decorrentes do processo de participação pública.

✓ Aplicar os indicadores construídos (IFC e IRG) a outros Comitês de Bacias Hidrográficas.

✓ Avaliar as características institucionais do processo de gestão de recursos hídricos, em nível estadual e federal, realizando a análise política dos aspectos que influenciam o melhor (ou pior) funcionamento dos comitês.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABERS, R.; JORGE, K. D. (2005). Descentralização da Gestão da Água: Por que os comitês de bacia estão sendo criados? *Ambiente & Sociedade*, v. 8, nº 2, jul./dez.
- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba.(2006). *Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. Relatório Final*. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/perh/>>. Acesso em: 12 mar. 2011.
- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba. (2011). *Diretoria dos Comitês de Bacias Hidrográficas*. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/>>. Acesso em: 30 jul. 2011.
- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba. (2011). *Proposta de instituição do CBH-PB, conforme Resolução nº 1, de 31 de agosto de 2003, do CERH-PB*. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/>>. Acesso em: 30 ago. 2011.
- ALBUQUERQUE, J. do P. T.; RÊGO, J. C. (1999). *Subsídios para o gerenciamento racional e integrado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do estado da Paraíba*. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Porto Alegre, RS.
- ALVAREZ, R. R. (1997). Métodos de Identificação, Análise e Solução de Problemas: uma Análise Comparativa. In: XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Gramado. Anais - ENEGEP 97. Porto Alegre, RS.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (2007). *Estudo de alternativas para o modelo jurídico-institucional da agência da bacia hidrográfica do rio São Francisco*. Relatório IV. Avaliação Jurídico-Institucional das Alternativas.
- ANA– AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (2011). Informações Comitês de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/#not-interestaduais>>. Acesso em: 20 jun. 2011.
- ANDRÉ, P. B.; ENSERINK, D.; CONNOR, P. C. (2006). *Public Participation International Best Practice Principles*. Special Publication Series n.º4. International Association for Impact Assessment. Fargo, USA.
- ARAÚJO, D. C. de. (2011). *Análise de conflitos institucionais na gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba*. 148p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, PB.
- ARRETICHE, M. (2000). *Estado Federativo e Políticas Sociais: determinantes da descentralização*. São Paulo: Editora Revan, p. 302.

- BARBOSA, F. de A. dos R. (2006). *Medidas de proteção e controle de inundações urbanas na bacia do rio Mamanguape/PB*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB.
- BLOMQUIST, W.; DINAR, A.; KEMPER, K. (2005). *Comparison of institutional arrangements for river basin management in eight basins*. Series n.º 3636, World Bank, Washington, D.C., USA.
- BRAGA, A. C. F. M.; BRAGA, C. F. C. ; PONTES, F. J. D.; LUCENA, L. (2011). *Percepção social das mudanças climáticas na Bacia Hidrográfica do rio Gramame*. In: XIV World Water Congress. Porto de Galinhas, PE.
- CAP-NET/UNDP (2008). *Gestão integrada de recursos hídricos para organizações gestoras de bacias hidrográficas*. Manual de Treino. Disponível em: <www.cap-net.org/.../cap-net.../RBO%20Manual%20Final%20PORTUGUÊS>. Acesso em: 19 abr. 2011.
- CBH-PB – Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (2007). *Ata da reunião realizada no dia 20 de novembro de 2007*. Disponível: Secretaria do CBH-PB.
- CBH-LS – Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Sul (2008). *Ata da reunião realizada no dia 03 de junho de 2008*. Disponível: Secretaria do CBH-LS.
- CBH-LN – Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (2008). *Ata da reunião realizada no dia 27 de março de 2008*. Disponível: Secretaria do CBH-LN.
- CDRI. (2008). *Framing Research on Water Resources Management and Governance in Cambodia: A Literature Review Working Paper 37*. CDRI - Cambodia's Leading Independent Development Policy Research Institute. May 2008. Disponível em: <<http://www.cdri.org.kh/webdata/download/wp/wp37e.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2011.
- CEDRAZ, M. (2000). *Gerenciamento dos recursos hídricos – Um tema em discussão*. In: MUÑOZ, Héctor (Org). *Interfaces da Gestão de recursos hídricos: desafios da lei das águas de 1997*. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2ª edição, p.110-125.
- CHUNG, E. S.; LEE, K. S. (2009). *Prioritization of water management for sustainability using hydrologic simulation model and multicriteria decision making techniques*. *Journal of Environmental Management*, v. 90, nº 3, p.1502-1511.
- CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. *Índice de Desenvolvimento Humano – IDH dos municípios*. 2011. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br/>>. Acesso em: 12 nov. 2011.
- COELHO, A. C. P.(2004). *Agregação de novas variáveis ao processo de planejamento urbano e regional sob a perspectiva de gestão dos recursos hídricos*. 237p. Dissertação (Mestrado em

- Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR.
- COLLIER, D. (1993). The comparative method. *In Political Science: The State of the Discipline II* edited by A.W. Finifter. Washington, D.C.: The American Political Science Association.
- CORRÊA, M. de A.; TEIXEIRA, B. A. do N. (2007). Developing Sustainability Indicators to Water Resources Management in a Basin in Brazil. *Land schaftsentwicklung und Umweltforschung*. v. 20, p. 60-62.
- COSTA, M. L. M. e. (2009). *Estabelecimento de critérios de outorga de direito de uso para águas subterrâneas*. 149p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, PB.
- COSTA, M. L. M.; RIBEIRO, M. M. R (2011). *Viabilidade de Agências de Bacia em função da cobrança pelo uso da água: análise do caso do Estado da Paraíba, Brasil*. In: X SILUSBA – Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, Porto de Galinhas, PE.
- COSTA, H. A.; BURSZTYN, M. A. A.; NASCIMENTO, E. P. do. (2009). Participação social em processos de avaliação ambiental estratégica. *Revista Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, nº 1, p. 89-113, jan./abr.
- DINAR, A.; KEMPER, K.; BLOMQUIST, W.; KURUKULASURIYA, P. (2006). *The Process and Performance of Decentralization of River Basin Resource Management: A Global Analysis*. Annual meeting. July 23-26, Long Beach, CA 21093, American Agricultural Economics Association (New Name 2008: Agricultural and Applied Economics Association).
- DINAR, A.; KEMPER, K.; BLOMQUIST, W.; KURUKULASURIYA, P. (2007). *Whitewater: Process and Performance of Decentralization Reform of River Basin Water Resource Management*. *Journal of Policy Modeling*. v. 29 (6) p. 851-867.
- DINAR, A.; KEMPER, K.; BLOMQUIST, W.; DIEZ, M.; SINE, G.; FRU, W. (2005). *Decentralization of River Basin Management: A Global Analysis*. World Bank (Washington DC), World Bank Working, p. 3637.
- DORES, A. C. das. (2009). *Processo de participação pública colaborativa em planejamento o estudo de caso do plano de gestão da Região Hidrográfica do Algarve*. 263p. Dissertação (Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação). Universidade Aberta de Lisboa, Lisboa.
- ENGLE, N. L.; LEMOS, M. C. (2009). *Governance determinants and indicators for resilience and adaptive capacity in Brazilian river basin management*. In: 7th International Science Conference on the Human dimensions of Global Environmental Change, Bonn.

- ENSERINK, B.; WITTEVEEN, L.; LIE, R. (2009). *Performance indicators for public participation*. In: IAIA 09 Conference Proceeding', Impact Assessment and Human Well-Being 29th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment.
- ESPLUGA, J.; SUBIRATS, J. (2008). *Participación ciudadana en las políticas de agua en España. Panel Científico-Técnico de Seguimiento de la Política de Aguas*. Convenio MMA-Universidad de Sevilla. Disponível em: <<http://www.unizar.es/fnca>>. Acesso em: 21 jul. 2011.
- FAVARETO, A. S.; ARRAES, N. M. (2007). *Governança participativa e as instituições para o desenvolvimento rural: um estudo do município de Campinas (SP)*. In: XLV Congresso da SOBER "Conhecimentos para Agricultura do Futuro". Londrina, PR.
- FERREIRA, M. I. P.; SILVA, J. A. F. da; PINHEIRO, M. R. de C. (2008). *7 Políticas Públicas e gerenciamento de recursos hídricos*. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 2, nº 2, jul./dez.
- FONSECA, F. (2008). *Efeitos do turismo na demanda d'água da bacia do rio Gramame – estudo de caso*. P. 143. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, PB.
- FORMIGA-JOHNSON, R. M.; KEMPER, K. E. (2008). *Institutional and Policy Analysis of Decentralization on Water Resources Management in Ceará State: the case of Jaguaribe River Basin*. In: Proceedings of the IV ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade. Brasília, DF.
- FRANCISCO, C. E. S.; COELHO, R. M.; TORRES, R. B.; ADAMI, S. F. (2007). *Espacialização de análise multicriterial em SIG: prioridades para recuperação de Áreas de Preservação Permanente*. In: Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, SC.
- FRANK, B. (2010). *Formação e experiência: os organismos de bacia hidrográfica são capazes de lidar com a complexidade da gestão de recursos hídricos?* In: Abers, R. N. (Org.). *Água e Política: atores, instituições e poder nos Organismos Colegiados de bacia hidrográfica no Brasil*. São Paulo, SP, p. 39-68.
- FREITAS, M.; RANGEL, D.; DUTRA, L. (2001). *Gestão de Recursos Hídricos no Brasil – A experiência da Agência Nacional de Águas*. In: Gobierno de Chile. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Agua, Vida y Desarrollo. Santiago de Chile, IICA, oct. p.1-10. III Encuentro de las Aguas, Santiago de Chile, 24-26 oct.

- GODOY, A. M. G. (2007). *Reflexões Sobre os Comitês de Bacia Hidrográfica*. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Londrina. Anais do XLV Congresso da Sober, v.1, p. 1-20.
- GONÇALVES, A. F. O. (2005). *Conceito de Governança*. In: XIV Congresso Nacional CONPEDI. Fortaleza, CE.
- HARE, M.; LETCHER, R. A.; JAKEMAN, A. J. (2003). *Participatory Modelling in Natural Resource Management: A Comparison of Four Case Studies*. *Integrated Assessment*, v. 4, n.º 2, p. 62-72.
- HERMANS, L.M. (2005). *Actor analysis for water resources management. Putting the promise into practice*. 245p. Eburon Publishers. Disponível em: <http://www.hydrology.nl/images/docs/dutch/2005.10.31_Leon_Hermans.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2011.
- HERNÁNDEZ-MORA, N.; BALLESTER, A. (2011). Public participation and the role of social networks in the implementation of the water framework directive in Spain. *Revista Interdisciplinar de las Ciencias Ambientales*. FACCAA.
- HIRJI, R.; DAVI, R. (2009). Strategic Environmental Assessment: Improving Water Resources Governance and Decision Making, Water Sector Board discussion paper series paper. n.º12, Worldbank.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *População e PIB por município: Ano base 2005. 2006*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.html>>. Acesso em: 10 jul. 2011.
- ICWE (1992). *The Dublin Statement and Report of the Conference*. International Conference on Water and the Environment, 26-31 Jan.
- JACOBI, P. R. (2004). *A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados*. In: Vera Schattan P. Coelho; Marcos Nobre. (Org.). *Participação e Deliberação - Teoria Democrática e Experiências Institucionais no Brasil Contemporâneo*. São Paulo: Editora 34, v. 1, p. 270-289.
- JACOBI, P. R. (2010). *Inter. Interdisc. Interthesis*, Florianópolis, v. 7, n.º1, p. 69-95, jan./jul.
- JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. (2005). Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Editora UFPR, n.º 11-12, p. 41-49, jan./dez.
- JACOBI, P. R.; BARBI, F. (2007). Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. *Revista Katál*. Florianópolis, v. 10, n.º 2, p. 237-244, jul./dez.

- KEMPER, K.E.; OLSON, D. (2000). "Water Pricing: The Dynamics of Institutional Change in Mexico and Ceara, Brazil," p.339-357. In: Dinar, A. (ed.). *The Political Economy of Water Pricing Reforms*. New York: Oxford University Press.
- KEMPER, K. E.; BLOMQUIST, W.; DINAR, A. (2005). *Institutional and Policy Analysis of river basin management decentralization. The Principle of Managing Water Resources at the Lowest Appropriate Level — When and Why Does It (Not) Work in Practice?* The World Bank, Washington, DC.
- KEMPER, K. E.; BLOMQUIST, W.; DINAR, A. (2007). *Integrated river basin management through decentralization*. 1ª edição. p.262. *Heidelberg Berlin: Springer-Verlag*.
- KEPNER, C. H.; TREGOE, B. B. (1981). *O administrador racional - uma abordagem sistemática à solução de problemas e tomada de decisões*. São Paulo: Atlas.
- KURY, K. A. (2008). *A participação social na gestão de recursos hídricos: O caso do baixo rio Paraíba do Sul*. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro de Lamego, v. 2, p. 11-32.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. (1992). *Metodologia científica. Ciência e Conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis*. 2. ed. São Paulo: Atlas. p. 250
- LEAL, I. O. J. (2004). *Avaliação do processo de gestão participativa de recursos hídricos na bacia do Rio Itapicuru: o caso da microrregião de Jacobina - BA*. 145p. Dissertação (Mestrado Centro de Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília. Brasília, DF.
- LIJPHART, A. (1971). *Comparative Politics and the Comparative Method*. *The American Political Science Review*. v. 65, n.º 3, p. 682-693.
- LIMA, M. L. P. de; PATO, J. (2006). *A participação pública no domínio da água questões sociais*. 1º Relatório de suporte aos trabalhos do Workshop. Centro de Investigação e de Intervenção Social.
- LIMA, V. R. P. de. (2009). *Gestão dos recursos hídricos: conflito e negociação da água do canal da redenção – Sertão da Paraíba*. 176p. Dissertação (Geografia – PPGG). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB.
- LIVINGSTON, M. L. (2005). *Evaluating changes in water institutions: Methodological issues at the micro and meso level*. *Water Policy*. 7ª edição. p. 21-34.
- LUZ, S. O. C.; SELITTO, M. A.; GOMES, L. P. (2006). *Medição de Desempenho Ambiental Baseada em Método Multicriterial de Apoio à Decisão: estudo de caso na indústria automotiva*. *Revista Gestão & Produção*. v. 13, nº 3, p. 557-570, set/dez.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (2005). *Fundamentos de metodologia científica*. 6ª edição. São Paulo: Atlas.
- MAZZUOLI, V. de O.; AYALA, P. de A. (2011). Cooperação internacional para a preservação do meio ambiente: o direito brasileiro e a Convenção de Aarhus. *Revista de Direito Ambiental*. Ano 16. n.º 62, p. 204-223, abr/jun.
- MEDEIROS, Y. D. P. de; CIDREIRA, T. dos S.; FARIA, A. da S.; SRDJEVIC, B.; NETTO, O. C.; SOUZA, M. A. A. de. (2006). *Processo decisório de alocação de águas utilizando análise multicritério: caso da bacia do rio São Francisco*. In: Anais do VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, Gravatá, PE.
- MILARÉ, E. (2005). *Direito do Ambiente*. 4.ª edição, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.
- MODY, J. (2004). *Achieving Accountability Through Decentralization: Lessons for Integrated River Basin Management*. Policy Research Working Paper n.º 3346. World Bank.
- MONTANARI, M. P. (2006) *Análise da aplicabilidade e efetividade da Lei Nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 (Lei da Política Nacional e de Gestão dos Recursos Hídricos)*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- MOREIRA, M. M. M. A. (2010). *As instituições – o papel dos governos municipais e estaduais*. In: Abers, R. N. (Org.). *Água e Política: atores, instituições e poder nos Organismos Colegiados de bacia hidrográfica no Brasil*. São Paulo, SP, 2010, p. 137-157.
- MOREIRA, M. F.; BRAGA, R. A. P.(2008). *Avaliação dos Comitês de Bacia Hidrográfica de Pernambuco*. In: IX Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Porto Alegre, RS.
- MOSTERT, E. (2003). The Challenge of Public Participation. *Water Policy*. v. 5, p. 179-197.
- NAKAMURA, K.; YAEGASHI, R.; SUZUKI, S.; NAKAMARU, M.; IDO, T.; KOMIYA, S. (2005). A group problem solving system based on Kepner-Tregoe program: experiment-based confirmation of effectiveness as coordinator support facilities. *Journal of Integrated Design and Process Science*. v. 9, p. 47-64.
- NASCIMENTO, W. M.; VILAÇA, M. G. (2008). *Bacias Hidrográficas: Planejamento e Gerenciamento*. *Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*. Três Lagoas, n.º 7.
- NASTAR, M.; HANSEN, M. (2009). *Water legislation – what values, which ways? Institutional path dependency and transition management in IWRM in South Africa*. In: at ESG Conference. Amsterdam.
- OLIVEIRA, C. M. de. (2008). A política brasileira de recursos hídricos e as agências de água.

- Revista Temas de Integração*. 50 anos passados: os desafios do futuro. Governança e Desenvolvimento Sustentável. n.º 25. Coimbra, Almedina.
- OLIVEIRA, I. F. de. (2010). *Avaliação da Qualidade de Processos e Ferramentas de Participação na Gestão da Água*. p.234. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente – Gestão e Sistemas Ambientais). Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- PAHL-WOSTL, C.; GUPTA, J.; PETRY, D. (2008). Governance and the global water system: towards a theoretical exploration. *Global Governance*. nº14.
- PARIS, W. S. (2003). *Proposta de uma metodologia para identificação de causa raiz e solução de problemas complexos em processos industriais: um estudo de caso*. 109p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR.
- PASSOS, P. F.; SANTANA, N. M. G. de; TEIXEIRA, J. L.; PAZ, D. M. da; MENEZES, J. B. (2010). *Uso de Geoprocessamento para o Estudo da Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape-PB*. In: III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife, PE.
- PEREIRA, C. G.(2007). *Continuidade ou mudança? Análise comparativa entre os governos de Antônio Carlos Magalhães em 1971-1975 e 1991-1995*. 125p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA.
- PEREIRA, D. S. P.; FORMIGA-JOHNSSON, R. M. (2005). Descentralização da gestão dos recursos hídricos em bacias nacionais no Brasil. *Revista REGA*, v. 2, n.º 1, p. 53-72.
- PINA, J. H. A.; FERREIRA, V. de O. (2010). *A interface do sistema nacional de unidades de conservação da natureza com a política nacional de recursos hídricos: o caso da área de proteção ambiental da barra do rio Mamanguape no litoral norte da Paraíba*. Monografia (Especialização em Gestão de Recursos Hídricos no Brasil). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG. Disponível em: <http://www.claudiodimauro.com.br/dimauro/userfiles/file/biblioteca/interface_snuc.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2011.
- PINTO, J. J. M. R. (2004). *Participação social e educação ambiental, os processos participativos nas estratégias locais de sustentabilidade*. Trabalho de Investigação Tutelado. Programa Interuniversitário de Doutoramento em Educação Ambiental. T.I.T. Universidade de Santiago de Compostela. Faculdade de Ciências da Educação.
- PONTES, C. H. C.; LASTORIA, G.; PEREIRA, J. S. (2007). *Panorama Atual da Legislação Brasileira com Referência à Gestão da Água Subterrânea*. In: Anais do XVII Simpósio

- Brasileiro de Recursos Hídricos e VIII Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa. São Paulo, SP.
- PU, Y.; XUEYING, Z.; MIN, L.; RUI, Z.; LEI, S. (2007). *Transparency and Public Participation in Water Resources Management in China*. State Information Center.
- RAVNBORG, H. M. (2004). *Water and Conflict – lessons learned and options available on conflict prevention and resolution in water governance*. Dansk Institut For Internationale Studier. Copenhagen, p. 4.
- RÉA-NETO, A. (1998). Raciocínio clínico – o processo de decisão diagnóstica e Terapêutica. *Revista da Associação Médica Brasileira*. v. 44 (4), p. 301-311.
- REED, M. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literaturere view. *Biological Conservation*. v. 141, p. 2417-2431.
- RÊGO, J. C.; ALBUQUERQUE, J. P. T.; RIBEIRO, M. M. R.(2000). *Uma análise da crise 1998-2000 no abastecimento d'água de Campina Grande-PB*. In: V Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Natal, RN.
- RIBEIRO, M. A. F. M.; VIEIRA, Z. M. C. L.; RIBEIRO, M. M. R.; COSTA, M. L. M. e. (2011). *Participatory and decentralized water resources management: challenges and perspectives for the North Paraíba River Basin committee - Brazil*. In: The 12th International Specialised Conference on Watershed & River Basin Management. Recife, PE.
- RIBEIRO, M. M. R. (2011). *Participação e descentralização na gestão de recursos hídricos no Brasil: o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Norte*. In: Seminário “Água e Participação - Gestão participada da água: obstáculos, desafios e potencial”. Instituto de Ciências Sociais/Universidade de Lisboa. Disponível em: <<http://www.op-portugal.org/agenda.php?id=513>> . Acesso em: 15 fev. 2011.
- SALETH, R. M.; DINAR, A. (2004). *The Institutional Economics of Water: a cross-country analysis of institutions and performance*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- SANS, J. S. (2010). *Participação social na gestão dos recursos hídricos. Olhar sobre o conflito da barragem do Baixo Sabor*. 140p. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente – Gestão e Sistemas Ambientais.). Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- SEMARH (2004). *Proposta de Instalação do Comitê de das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte*. Disponível em: <<http://www.semarh.pb.gov.br/>>. Acesso em: 12 abr. 2011.
- SGOBBI, A.; FRAVIGA, G. (2006). *Governance and Water Management: Progress and Tools in Mediterranean Countries*. FondazioneEni Enrico Mattei. Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.

- SILVA, E. R.; MEDEIROS, Y. D. P. (2010). *A Análise Multicriterial no Gerenciamento dos Recursos Hídricos*. In: I Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Salvador, BA.
- SILVA, A. J. da (2010). *Estudos Econômicos do Saneamento Básico - Ações para Adequação do Saneamento Ambiental no Brasil*. Disponível em: <<http://www.ceset.unicamp.br/~ajsilva/ST017/Texto%202.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2011.
- SILVEIRA, G. L. da; FORGIARINI, F. R.; CRUZ, J. C.; MATZENAUER, H. B.; DEWES, R. (2005). *A participação social no processo de implementação da cobrança pelo uso da água: o caso do comitê da bacia hidrográfica do Rio Santa Maria/RS*. In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. João Pessoa, PB.
- SILVESTRE, M. E. D. (2008). Código de 1934: água para o Brasil industrial. *Revista geo-paisagem (on line)*. Ano 7, nº 13.
- SOARES, S. I. de O. (2008). *A mediação de conflitos na gestão de recursos hídricos do Brasil*. 172p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo. São Paulo. SP.
- SOARES, S. I. de O.; THEODORO, H. D.; JACOBI, P. R. (2008). *Governança e Política Nacional de Recursos Hídricos: Qual a posição da Gestão das Águas no Brasil?*. In: V Encontro Nacional da Anppas. Brasília, DF.
- SRHE – Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos de Pernambuco. 2011. Disponível em: <http://www.sirh.srh.pe.gov.br/hidroambiental/bacia_ipojuca/index.php/tomo1/potencialidades_e_disponibilidades>. Acesso em: 26 agos. 2011.
- TARQUI, J. L. Z.; SILVA, E. A. (2004). Descentralização e participação na gestão de recursos hídricos. *Revista electrónica de la REDLACH*. nº 1, p. 33-38.
- TISO, J. (2007). "Houston, we have a problem!" *The Use of KT Processes in Effective Project Management*. Published in PM World Today, v. 9, Issue 8.
- TUCCI, C. E. M. (2004). *Desenvolvimento dos recursos hídricos no Brasil*. Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS. SAMTAC – GWP.
- TURTON, A. R.; HATTINGH, H. J.; MAREE, G.; ROUX, D. J.; CLAASSEN, M.; STRYDOM, W. F. (2007). *Governance as a Dialogue: Government – Society – Science in Transition*. Berlin: Springer Verlag.
- TZIONAS, P.; IOANNIDOU, I.; PARASKEVOPOULOS, S. A. (2004). Hierarchical Fuzzy Decision Support System for the Environmental Rehabilitation of Lake Koronia, Greece. *Environmental Management*. v. 34, nº 2, p. 245-260.

- UFSM/UFCG (2006). *Simulação para aplicação da cobrança em escala real – relatório técnico parcial do projeto*. Projeto FINEP – CT – Hidro/UFSM/UFCG.
- VASCONCELOS, L.; MARQUES, M. J.; MARTINHO, G.(2005). *Public Participation in waste Management – overcoming ingrained myths*. In: X international waste management and landfill symposium. Sardinia
- VIEIRA, Z. M. C. L. (2008). *Metodologia de análise de conflitos na implantação de medidas da gestão de demanda de água*. p.237. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, PB.
- WHITE, L.; HUMPHREY, B. (2007). *Voices and values: Linking values with participation in OR/MS in public policy making*. Omega, v. 35, p. 588-603.
- ZUFFO, A. C.; REIS, L. F. R.; SANTOS, R. F.; CHAUDHRY, F. H. (2002). Aplicação de métodos multicriteriais ao planejamento dos recursos hídricos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 7, n.º 1, p. 81-102.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba

Cidades inseridas na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba.

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)	MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)
Alagoa Grande	0,609	320,56	28.479	80612,39	Massaranduba	0,561	205,95	12.902	36293,66
Alcantil	0,606	305,39	5.239	16920,21	Mogeiro	0,545	193,94	12.491	43308,23
Amparo	0,603	121,98	2.088	7840,92	Montadas	0,580	31,58	4.990	14807,22
Araçagi	0,560	231,15	17.224	82175,80	Monteiro	0,603	986,35	30.852	86430,43
Areial	0,611	33,14	6.470	18687,48	Mulungu	0,567	195,31	9.469	26005,70
Aroeiras	0,559	374,69	19.082	49671,35	Natuba	0,513	205,04	10.566	36028,24
Assunção	0,611	126,42	3.522	10832,29	Olivedos	0,627	317,91	3.627	11296,66
Barra de Santa Rosa	0,575	775,65	14.157	37917,86	Ouro Velho	0,633	129,39	2.928	11055,46
Barra de Santana	0,575	376,91	8.206	24002,29	Parari	0,629	128,48	1.256	7106,92
Barra de São Miguel	0,613	595,20	5.611	16717,00	Pedras de Fogo	0,568	400,38	27.032	216793,00
Bayeux	0,689	31,97	99.716	444259,15	Pilar	0,569	102,39	11.191	35807,02
Boa Vista	0,688	476,53	6.227	6062,05	Pocinhos	0,592	628,08	17.032	42751,01
Boqueirão	0,574	371,98	16.888	68654,25	Prata	0,608	192,01	3.854	13629,02
Cabaceiras	0,682	452,92	5.035	15471,10	Puxinanã	0,628	72,68	12.923	37730,07
Cabedelo	0,757	31,91	57.944	1524654,24	Queimadas	0,595	401,77	41.049	139379,22
Cacimba de Areia	0,581	220,37	3.557	11282,69	Riachão do Bacamarte	0,562	38,36	4.264	12844,55
Cacimbas	0,494	126,54	6.814	13132,84	Riachão do Poço	0,553	39,90	4.164	15808,16
Caldas Brandão	0,548	55,85	5.637	18656,03	Riacho de Santo Antônio	0,589	91,32	1.722	7818,86 <i>Continua</i>
Camalaú	0,581	543,68	5.749	18002,26	Salgadinho	0,564	184,23	3.508	8346,17

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km²)	POP. (hab.)	PIB (2006)	MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km²)	POP. (hab.)	PIB (2006)
Campina Grande	0,721	594,17	385.213	2718188,83	Salgado de São Félix	0,552	201,85	11.976	32034,38
Caraúbas	0,623	497,20	3.899	13010,51	Santa Cecília	0,520	227,87	6.658	9583,32
Caturité	0,617	118,08	4.543	24306,80	Santa Rita	0,659	726,843	120.310	739279,5
Congo	0,631	333,46	4.687	22887,62	Santo André	0,626	225,16	2.638	8557,76
Coxíola	0,595	169,87	1.771	6705,75	São Domingos do Cariri	0,675	218,80	2.420	8625,51
Cruz do Espírito Santo	0,547	195,59	16.257	56011,76	São João do Cariri	0,674	653,59	4.344	16307,01
Cubatí	0,591	136,96	6.866	18525,78	São João do Tigre	0,527	816,11	4.396	12366,25
Desterro	0,575	179,38	7.991	27181,50	São José dos Cordeiros	0,631	417,74	3.985	11115,17
Fagundes	0,559	189,02	11.405	35626,46	São José dos Ramos	0,525	98,23	5.508	15828,86
Gado Bravo	0,527	192,40	8.376	24019,02	São Miguel de Taipu	0,524	92,52	6.696	18401,01
Gurinhém	0,545	346,06	13.872	39001,68	São Sebastião do Umbuzeiro	0,574	460,57	3.235	9980,40
Gurjão	0,639	343,19	3.159	10774,54	Sapé	0,556	315,53	50.143	165274,9
Ingá	0,542	287,99	18.180	52540,97	Seridó	0,575	276,47	10.230	21955,85
Itabaiana	0,612	218,84	24.481	80476,82	Serra Branca	0,662	686,91	12.973	43602,18
Itatuba	0,526	244,22	10.201	33775,25	Serra Redonda	0,576	55,90	7.050	27123,46
João Pessoa	0,783	211,47	723.515	5966594,91	Sobrado	0,555	61,74	7.373	24157,16
Juarez Távora	0,552	78,84	7.459	20046,22	Soledade	0,639	560,03	13.739	40513,70 <i>Continua</i>
Juazeirinho	0,581	467,52	16.776	43354,04	Sumé	0,658	838,06	16.060	50625,94
Junco do Seridó	0,594	170,41	6.643	17954,89	Taperoá	0,575	662,90	14.936	37130,73
Juripiranga	0,533	78,84	6.643	34730,21	Teixeira	0,624	160,89	14.153	37413,47

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)	MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)
Lagoa Seca	0,612	107,58	25.900	81517,56	Tenório	0,570	105,27	2.813	8477,65
Livramento	0,586	260,21	7.164	20867,06	Umbuzeiro	0,539	181,32	9.298	27162,58
Lucena	0,604	88,94	11.730	55453,15	Zabelê	0,598	109,39	2.075	7388,19
Mari	0,560	154,82	21.176	62900,96					
TOTAL	-	11.237,90	1.665.552	11932004,49	TOTAL	-	12.698,80	548.829	2176144,58

Fonte: IBGE(2006); CNM (2011)

Potencialidades e Disponibilidades Hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba.

Bacia Hidrográfica			Potencialidade Superficial (hm ³ /ano)	Potencialidade Subterrânea (hm ³ /ano)	Disponibilidades Máximas (hm ³ /ano)	Disponibilidades Atuais (hm ³ /ano)
CBH-PB	Bacia do rio Paraíba	Alto Paraíba	203,09	17,77	113,50	80,35
		Taperoá	114,16	7,00	57,86	5,78
		Médio Paraíba	147,59	19,73	80,53	62,84
		Baixo Paraíba	529,49	145,03	417,97	77,34

Fonte: AESA (2006).

Demandas Hídricas da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba.

Bacias/sub-bacias/regiões de rios		Demandas (m ³ /ano)	2003	2008	2013	2018	2023
Região do Alto Curso do rio Paraíba	Humana	Urbana	41.287.927	43.273.902	44.674.755	45.755.610	46.610.038
		Rural	5.677.759	5.515.259	5.547.060	5.553.507	5.610.279
	Pecuária		2.170.634	2.170.634	2.170.634	2.170.634	2.170.634
	Indústria		229.382	230.419	230.616	230.036	230.255
	Irrigação		21.978.630	26.476.917	30.370.941	33.660.702	36.588.187
	TOTAL		71.344.332	77.667.131	82.994.006	87.370.489	91.209.393
Região do Médio Curso do rio Paraíba	Humana	Urbana	862.883	800.517	771.406	741.170	736.184
		Rural	1.853.630	1.691.308	1.622.472	1.553.107	1.540.438
	Pecuária		2.029.269	2.029.269	2.029.269	2.029.269	2.029.269
	Indústria		12.047.558	13.284.253	14.119.336	14.633.231	15.618.098
	Irrigação		52.606.783	51.952.470	51.079.909	49.989.100	48.749.482
	TOTAL		69.400.123	69.757.817	69.622.393	68.945.878	68.673.472
Região do Baixo Curso do rio Paraíba	Humana	Urbana	15.320.075	16.383.253	17.100.383	17.986.696	18.501.034
		Rural	5.193.280	5.407.495	5.526.357	5.623.742	5.719.796
	Pecuária		49.465.642	49.465.642	49.465.642	49.465.642	49.465.642
	Indústria		24.749.685	25.928.767	26.552.188	26.738.288	27.439.658
	Irrigação		86.736.294	98.849.983	109.185.285	117.742.198	125.154.213
	TOTAL		181.464.976	196.035.140	207.829.855	217.556.566	226.280.342
Bacia do rio Taperoá	Humana	Urbana	637.650	604.493	585.547	489.835	563.275
		Rural	457.810	443.760	433.870	355.159	423.273
	Pecuária		1.538.113	1.538.113	1.538.113	1.538.113	1.538.113
	Indústria		291.371	310.675	335.521	365.907	394.788
	Irrigação		9.184.537	8.715.938	8.247.339	7.778.740	7.317.953
	TOTAL		12.109.481	11.612.979	11.140.390	10.527.755	10.237.402

Fonte: AESA (2006).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

Cidades inseridas nas Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POPULAÇÃO (hab.)	PIB (2006)
Alhandra	0,605	182,66	15.914	165330,62
Caaporã	0,617	150,16	18.441	309527,69
Conde	0,613	172,94	16.413	210440,26
Cruz do Espírito Santo	0,547	195,59	14.081	56011,76
João Pessoa	0,783	211,47	597.934	5966594,91

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POPULAÇÃO (hab.)	PIB (2006)
Pedras de Fogo	0,568	400,38	25.861	216793,00
Pitimbu	0,594	136,43	13.927	69618,10
Santa Rita	0,659	726,84	115.844	739279,55
São Miguel de Taipu	0,524	92,52	6.086	18401,01
TOTAL	-	2.268,99	824.501	7751996,90

Fonte: IBGE (2006); CNM(2011)

Potencialidades e Disponibilidades Hídricas das Bacias Hidrográficas do LS.

Bacia Hidrográfica		Potencialidade Superficial (hm ³ /ano)	Potencialidade Subterrânea (hm ³ /ano)	Disponibilidades Máximas (hm ³ /ano)	Disponibilidades Atuais (hm ³ /ano)
CBH-LS	Bacia do rio Gramame	299,59	106,85	243,87	147,75
	Bacia do rio Abiaí	343,74	61,51	243,15	35,90

Fonte: AESA (2006).

Demandas Hídricas das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.

Bacias/sub-bacias/regiões de rios		Demandas (m ³ /ano)		2003	2008	2013	2018	2023
Bacia Hidrográfica do rio Gramame	Humana	Urbana		84.402.511	95.005.746	102.872.506	110.317.822	114.429.347
		Rural		695.587	83.617	714.011	747.755	770.854
	Pecuária			10.815.325	10.815.325	10.815.325	10.815.325	10.815.325
	Indústria			1.174.792	1.197.156	1.212.238	1.220.039	1.235.521
	Irrigação			107.796.113	102.296.311	96.796.509	91.296.708	85.888.586
	TOTAL			204.884.328	209.998.155	212.410.589	214.397.650	213.139.632
Bacia Hidrográfica do rio Abiaí	Humana	Urbana		1.586.875	2.173.703	2.529.277	2.932.491	3.144.701
		Rural		764.782	957.222	1.121.210	1.309.058	1.407.774
	Pecuária			8.168.662	8.168.662	8.168.662	8.168.662	8.168.662
	Indústria			0	0	0	0	0
	Irrigação			0	0	0	0	0
	TOTAL			10.520.319	11.299.588	11.819.149	12.410.211	12.721.137

Fonte: AESA (2006).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Cidades inseridas nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)	MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km ²)	POP. (hab.)	PIB (2006)
Alagoa Grande	0,609	320,56	28.479	80612,39	Lucena	0,604	88,94	11.730	55453,15
Alagoa Nova	0,612	122,25	19.681	93862,62	Mamanguape	0,581	340,53	42.303	182794,63
Alagoinha	0,573	96,97	13.576	35156,70	Marcação	0,526	122,89	7.609	23853,21
Algodão de Jandaira	0,552	220,24	2.366	7986,82	Mari	0,560	154,82	21.176	62900,96
Araçagi	0,560	231,15	17.224	82175,80	Massaranduba	0,561	205,95	12.902	36293,66
Arara	0,551	99,11	12.653	32299,34	Matinhas	0,576	38,12	4.321	17209,95
Areia	0,611	269,49	23.829	76961,81	Montadas	0,580	31,58	4.990	14807,22
Areial	0,599	33,14	6.470	18687,48	Mulungu	0,567	195,31	9.469	26005,70
Baía da Traição	0,594	102,36	8.012	27245,94	Mataraca	0,573	184,29	7.407	36676,28
Bananeiras	0,599	257,93	21.851	64363,37	Pedro Régis	0,532	73,55	5.765	15934,81
Borborema	0,600	25,97	5.111	16581,37	Pilões	0,560	64,44	6.978	24161,18
Belém	0,595	100,15	17.093	57578,29	Pilõesinhos	0,531	43,90	5.155	15549,45
Capim	0,519	78,16	5.601	17945,45	Pirpirituba	0,612	79,84	10.326	29409,15
Casserengue	0,513	201,38	7.058	22843,61	Pocinhos	0,592	628,08	17.032	42751,01
Cruz do Espírito Santo	0,547	195,59	16.257	56011,76	Puxinanã	0,628	72,68	12.923	37730,07
Cuité de Mamanguape	0,544	108,44	6.202	25135,85	Remígio	0,612	177,99	17.581	45093,45
Cuitegi	0,562	39,30	6.889	19017,10	Rio Tinto	0,603	464,88	22.976	103276,44
Curral de Cima	0,508	85,09	5.209	19235,95	São S. de L. de Roça	0,622	49,92	11.041	30083,26
Duas Estradas	0,569	26,26	3.638	13066,09	Serraria	0,563	65,29	6.238	19626,65 <i>Continua</i>

MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km²)	POP. (hab.)	PIB (2006)	MUNICÍPIO	IDH (2011)	ÁREA TOTAL (km²)	POP. (hab.)	PIB (2006)
Esperança	0,632	163,78	31.095	144664,67	Serra da Raiz	0,565	29,08	3.204	10077,40
Guarabira	0,659	165,74	55.326	263647,25	Serra Redonda	0,576	55,90	7.050	27123,46
Itapororoca	0,573	146,06	16.997	75017,90	Sertãozinho	0,611	32,79	4.395	15137,75
Jacaraú	0,555	253,00	13.942	46130,31	Solânea	0,615	232,09	26.693	84714,36
Juarez Távora	0,552	70,84	7.459	20046,22	Santa Rita	0,659	726,84	120.310	739279,55
Lagoa de Dentro	0,565	84,50	7.370	26305,90	Sapé	0,556	315,53	50.143	165274,99
Lagoa Seca	0,612	107,58	25.900	81517,56					
TOTAL	-	3.605,04	385.288	1424097,55	TOTAL	-	4475,23	399.624	1861217,74

Fonte: IBGE (2006); CNM(2011)

Potencialidades e Disponibilidades Hídricas nas Bacias Hidrográficas do LN.

Bacia Hidrográfica		Potencialidade Superficial (hm ³ /ano)	Potencialidade e Subterrânea (hm ³ /ano)	Disponibilidades Máximas (hm ³ /ano)	Disponibilidades Atuais (hm ³ /ano)
CBH-LN	Bacia do rio Camaratuba	104,07	61,93	89,19	13,20
	Bacia do rio Mamanguape	555,03	57,25	325,91	101,67
	Bacia do rio Miriri	222,01	51,56	164,02	28,68

Fonte: AESA (2006).

Demandas Hídricas das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte.

Bacias/sub-bacias/regiões de rios		Demandas (m ³ /ano)	2003	2008	2013	2018	2023
Bacia Hidrográfica do rio Mamanguape	Humana	Urbana	13.732.679	14.389.416	14.699.204	15.176.550	15.492.018
		Rural	6.569.178	6.664.935	6.750.710	6.858.188	11.989.738
	Pecuária		10.990.251	10.990.251	10.990.251	10.990.251	10.990.251
	Indústria		6.971.123	7.103.826	7.193.322	7.239.612	7.331.481
	Irrigação		59.331.070	56.303.974	53.276.879	50.249.783	47.273.149
	TOTAL		97.594.301	95.452.402	92.910.366	90.514.384	90.514.384
Bacia Hidrográfica do rio Camaratuba	Humana	Urbana	1.644.127	1.659.835	1.667.216	1.664.794	1.682.024
		Rural	875.327	817.334	803.986	786.869	789.462
	Pecuária		1.706.846	1.706.846	1.706.846	1.706.846	1.706.846
	Indústria		245.028	264.634	285.805	308.543	333.182
	Irrigação		4.898.382	4.648.465	4.398.547	4.148.630	3.902.878
	TOTAL		9.369.711	9.097.114	8.862.400	8.615.682	8.414.392
Bacia Hidrográfica do rio Miriri	Humana	Urbana	584.991	582.302	603.674	621.919	635.471
		Rural	86.959	86.470	90.360	93.766	96.0714
	Pecuária		28.303.230	28.303.230	28.303.230	28.303.230	28.303.230
	Indústria		31.500	32.099	32.504	32.713	33.128
	Irrigação		2.709.801	2.571.546	2.433.291	2.295.036	2.159.085
	TOTAL		31.716.480	31.575.647	31.463.059	31.346.664	31.226.985

Fonte: AESA (2006).

APÊNDICE 2 - CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO

Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba

Sequência das reuniões - CBH-PB.

Ano	Data	Local
2007	18/06/2007	Auditório do Hotel Village(Campina Grande)
	20/11/2007	Auditório do MISA* (Campina Grande)
2008	26/02/2008	Auditório do MISA (Campina Grande)
	02/04/2008	Auditório do MISA (Campina Grande)
2009	21/10/2009	Auditório do MISA (Campina Grande)
2010	14/05/2010	Auditório do MISA (Campina Grande)
	15/10/2010	Auditório do MISA (Campina Grande)

Fonte: (CBH-PB)

*MISA – Museu Interativo do Semiárido.

Usuários de Água – CBH-PB.

Vaga	Usuário de água
Titular	Agrícola Vale do Mangereba - LTDA
Titular	Colônia de Pescadores Z-22 Manoel Miguel dos Anjos
Titular	Japungú Agroindustrial S/A
Titular	Prefeitura Municipal de São Miguel de Taipú
Titular	Refrescos Guararapes LTDA
Titular	CAGEPA
Titular	Osmar de Lira Carneiro
Titular	Colônia de Pescadores e Aquicultores Z – 32
Titular	Companhia Usina São João
Titular	Agroindústria Vale do Paraíba Ltda. - Agroval
Titular	Beira Rio Agrícola e Comercial Ltda.
Titular	Destilaria Miriri
Titular	União Agrícola Ltda.
Titular	Água Purificadora ADI
Titular	Puríssima Indústria e Comércio de Água Dessalinizada
Titular	Jose Lourinaldo Martins de Oliveira
Titular	Maria Francisca de Brito Araújo
Titular	José da Penha Menezes Melo
Titular	Vitorino Cavalcante Maciel
Titular	Jornal Correio da Paraíba
Titular	Ipelsa - Indústria de Celulose e Papel da Paraíba S/A
Titular	Colônia de Pescadores Z-26 - Antônio José da Silva

Sociedade Civil – CBH-PB.

Vaga	Usuário de água
Titular	Associação dos Pequenos Agricultores e Microindústrias de São José da Batalha
Suplente	Associação dos Pequenos Agricultores de Serraria – APAS
Titular	Centro de Assessoria a Agricultura Familiar – CAAF
Suplente	Associação Comunitária do Panasco de Cima e Panasco de Baixo de Desterro – ACPVB

Continua

Vaga	Usuário de água
Titular	Associação dos Moradores das Comunidades: Mineiro da Serra, Lage Vermelha, Mutamba, Cabeça de Onça, Várzea do Meio e Serra dos Mateus – Município de Taperoá
Suplente	Associação da Comunidade do Olho D'Água
Titular	Núcleo de Apoio de Desenvolvimento da Produção Agropecuário de Malhada de Areia - NADEPAMA
Suplente	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Soledade
Titular	Igreja Católica de São João do Cariri
Suplente	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Juazeirinho
Titular	Programa de Aplicação de Tecnologia Apropriada as Comunidades – PATAAC
Suplente	Associação dos Moradores da Beira do Rio Taperoá
Titular	Associação Comunitária dos Moradores Riacho Pedra Comprida
Suplente	Associação dos Moradores de Conceição, Cachoeirinha de Baixo e de Cima
Titular	Associação dos Criadores de Caprinos, Ovinos e Irrigantes de Camalaú
Suplente	Associação dos Moradores de Salão e Adjacências (AMSAD)
Titular	Associação dos Usuários de água do Açude Congo – AUCAMP
Suplente	Associação dos Moradores da Bacia do Açude Cordeiro – AMBAC
Titular	Associação dos Pescadores de Serra Branca – ASPEC
Suplente	Associação Comunitária dos Pequenos Produtores de Rajada e Pedra Branca
Titular	Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET
Suplente	Igreja Evangélica Congregacional de São João do Cariri
Titular	Instituto Histórico e Geográfico do Cariri
Suplente	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São João do Cariri
Titular	Associação Comunitária Santa Marina
Suplente	Associação Municipal dos Artesões de Gado Bravo (AMAGAB)
Titular	Associação dos Pescadores e Marisqueiras "Renascer" – APM
Suplente	Associação Centro Rural de Formação - Ass.CRF
Titular	E. E. F. M. Prof. Antônio Oliveira
Titular	Associação Comunitária dos Pescadores e Aqüicultores Atingidos pela Barragem de Acauã - ACPABA
Titular	Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
Titular	Centro de Ação Cultural – CENTRAC

Fonte: AESA (2011).

Poder Público – CBH-PB.

Poder Público Municipal	
Vaga	Municípios
Titular	Prefeitura Municipal de Amparo
Titular	Prefeitura Municipal de Araçagi
Titular	Prefeitura Municipal de Cabedelo
Titular	Prefeitura Municipal de Camalaú
Titular	Prefeitura Municipal de Itatuba
Titular	Prefeitura Municipal de Livramento
Titular	Prefeitura Municipal de Monteiro
Titular	Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo

Continua

Poder Público Municipal	
Vaga	Municípios
Titular	Prefeitura Municipal de Santa Rita/ João Ribeiro Filho
Titular	Prefeitura Municipal de Santo André
Poder Público Estadual	
Vaga	Órgão
Titular	AESA- Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba
Titular	SUDEMA-Superintendência de Administração do Meio Ambiente
Titular	Defesa Civil
Suplente	EMEPA-Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba
Titular	EMATER- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba
Suplente	INTERPA- Instituto de Terras e Planejamento Agrícola do Estado da Paraíba
Poder Público Federal	
Vaga	Órgão
Titular	DNOCS- Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
	ICMBIO- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Fonte: AESA (2011).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

Sequência das reuniões – CBH-LS.

Ano	Data	Local
2007	18/09/2007	Auditório da FAEPA* (João Pessoa)
	05/12/2007	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
	29/01/2007	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
2008	26/02/2008	Sala de treinamento da FAEPA(João Pessoa)
	25/03/2008	AESA (João Pessoa)
	03/06/2008	Sala de treinamento da FAEPA(João Pessoa)
	29/08/2008	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
2009	18/03/2009	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
	25/08/2009	Sede da AESA (João Pessoa)
	15/09/2009	Auditório da FAEPA
	24/11/2009	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
2010	19/08/2010	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
	04/11/2010	Salão de reunião da FAEPA(João Pessoa)
2011	01/04/2011	Sala de treinamento da FAEPA(João Pessoa)
	28/06/2011	Auditório da FAEPA(João Pessoa)
	11/08/2011	Auditório do IFPB(João Pessoa)
	20/12/2011	Câmara de Municipal (Alhandra)
2010	22/07/2010	Auditório da AESA** (João Pessoa)
	22/07/2010	Auditório da AESA (João Pessoa)
	22/07/2010	Auditório da AESA (João Pessoa)
	29/07/2010	Auditório da AESA(João Pessoa)

Fonte: (CBH-LS). *FAEPA – Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba/ **AESA – Agência Executiva de Gestão da Paraíba.

Usuários de Água – CBH-LS

Vaga	Usuário de água
Titular	Cogézio de Jesus Nascimento
Titular	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba - CAGEPA
Titular	Companhia de Bebidas das Américas - AMBEV
Titular	Coteminas S.A.
Titular	Indaiá Brasil Águas Minerais LTDA
Titular	LDC Bioenergia S.A
Titular	Monte Alegre Textil S/A
Titular	PROMOEX - Promoções Exposições Eventos Ltda
Titular	Roberto Leite Machado Freire
Titular	Severino Pereira da Silva

Fonte: AESA (2011).

Sociedade Civil – CBH-LS.

Vaga	Sociedade Civil
Titular	Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba - FAEPA
Suplente	Associação de Plantadores de Cana da Paraíba - ASPLAN
Titular	Centro das Indústrias do Estado da Paraíba - CIEP
Titular	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura Familiar - SINTRAF
Suplente	Associação dos Agricultores de Subaúma
Titular	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPB
Suplente	Associação dos Agricultores Familiares Agroecológicos de Pitimbu
Titular	União Santa Ritense de Associações Comunitárias
Suplente	Clube dos Defensores e Amigos da Natureza
Titular	Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH
Suplente	Cooperativa Agrícola Mista dos Produtores Rurais do Assentamento Nova Vida
Titular	Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Suplente	Associação dos Agricultores Familiares de Mucatú
Titular	Congregação Holística da Paraíba

Fonte: AESA (2011).

Poder Público – CBH-LS.

Poder Público Municipal	
Vaga	Municípios
Titular	Prefeitura Municipal de Alhandra
Titular	Prefeitura Municipal de João Pessoa
Titular	Prefeitura Municipal de Pitimbu
Suplente	Prefeitura Municipal do Conde
Titular	Prefeitura Municipal de Santa Rita
Poder Público Estadual	
Vaga	Órgão
Titular	Agência Executiva de Gestão das Águas - AESA
Suplente	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba - EMATER
Titular	Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA

Suplente	Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca - SEDAP
Poder Público Federal	
Vaga	Órgão
Titular	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBIO
Suplente	Secretaria do Patrimônio da União - SPU

Fonte: AESA (2011).

Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Sequência das reuniões – CBH-LN

Ano	Data	Local
2007	10/11/2007	Auditório da UEPB*(Guarabira)
	20/12/2007	Gerência da CAGEPA**(Guarabira)
2008	27/03/2008	Gerência da CAGEPA(Guarabira)
2009	17/09/2009	Sede da CAGEPA (Guarabira)
	14/10/2009	Auditório da UEPB(Guarabira)
	01/12/2009	Auditório da Sec. Mun.de Saúde(Guarabira)
2010	10/06/2010	Auditório da UEPB(Guarabira)
	08/11/2010	Auditório da Câm. Mun. de Vereadores(Sapé)
2011	11/03/2011	Secretaria de Agricultura(Sapé)

Fonte: (CBH-LN).

*UEPB – Universidade Estadual da Paraíba/ **CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba.

Usuários de Água – CBH-LN

Vaga	Usuário de Água
Titular	Agrícola Vale do Mangereba – LTDA
Titular	Destilaria Miriri S/A
Titular	Japungú Agroindustrial S/A
Titular	União Agrícola LTDA
Titular	Destilaria Jacuípe S/A
Titular	CAGEPA
Titular	Luiz Lourenço Nunes
Titular	Usina Monte Alegre S/A
Titular	AQUAFER Aquacultura e Fernando LTDA
Titular	João Dias Dornelas

Fonte: AESA (2011).

Sociedade Civil – CBH-LN.

Vaga	Sociedade Civil
Titular	Associação Comunitária de Serrinha
Suplente	Associação de Maniçoba – AM
Titular	Associação dos Produtores da Comunidade Tanques e Barro de Fátima
Suplente	Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Salgado
Titular	Associação dos Trabalhadores Rurais do Projeto de Assentamento

Continua

Vaga	Sociedade Civil
	Monsenhor Luiz Pescarmonia
Suplente	Associação dos Trabalhadores Rurais do Projeto do Assentamento Doroth Stang
Titular	Universidade Federal da Paraíba -- UFPB
Suplente	Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Corredor -- APRAC
Titular	CONSAD - Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local Sustentável do Litoral Norte
Suplente	Associação Comunitária em Benefício dos Moradores de Alagoas -- Mamanguape
Titular	ASPLAN - Associação de Plantadores de Cana da Paraíba
Suplente	GADS - Grupo de Apoio do Desenvolvimento Sustentável
Titular	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Mari.
Suplente	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Curral de Cima
Titular	Entidade indígena
Suplente	Entidade indígena

Fonte: AESA (2011).

Poder Público -- CBH-LN

Poder Público Municipal	
Titular	Prefeitura Municipal Belém
Suplente	Prefeitura Municipal de Alagoinha
Poder Público Estadual	
Titular	Agencia Executiva de Águas -- AESA
Titular	Superintendência de Administração do Meio Ambiente -- SUDEMA
Suplente	Secretaria de Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca -- SEDAP
Suplente	Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Paraíba - SEAP
Suplente	Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas -- EMPASA
Poder Público Federal	
Titular	Secretaria Regional do Patrimônio da União -- SRPU
Suplente	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ICMBIO
Representante Indígena	
Titular	Fundação Nacional do Índio -- FUNAI

Fonte: AESA (2011).

APÊNDICE 3 - ASPECTOS CONSIDERADOS AOS SUBCRITÉRIOS

Aspectos analisados para definição das notas atribuídas (desempenhos) aos subcritérios - IFC

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação		Pontuação		Pontuação		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
			Mínima	Máxima	Média	Máxima	Máxima				
Participação	P ₁	30%	0,30	1,20	1,23	2,10	2,13	3,00	Baixa	Tempo utilizado em atividades, que estejam relacionadas à gestão de recursos hídricos, no âmbito do CBH	Pouco Tempo (menos de duas vezes por semana)
									Média		Tempo Médio (pelo menos duas vezes por semana)
									Alta		Muito Tempo (mais de duas vezes por semana)
	P ₂	70%	0,70	2,80	2,87	4,90	4,97	7,00	Baixa	Participação ativa dos membros dos CBHs, através de discussões durante as reuniões	Se os membros se envolvem pouco nas discussões (<30%)
									Média		Se os membros se envolvem nas discussões (30% a 70%)
									Alta		Se os membros se envolvem muito nas discussões (> 70%)
Representação	R ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00	Baixa	Representação dos interesses da sociedade nas reuniões do CBH	Pouco interesse na representação (<20%)
									Média		Médio interesse na representação (20 a 60%)
									Alta		Alto interesse na representação (>60%)
	R ₂	10%	0,10	0,40	0,41	0,70	0,71	1,00	Baixa	Influência dos membros do CBH nas decisões no CBH	Baixa influência nas decisões do CBH (<20%)
									Média		Média influência nas decisões do CBH (20% a 60%)
											<i>Continua</i>

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
Conhecimento e Informação	R ₃	10%	0,10	0,40	0,41	0,70	0,71	1,00	Alta	Comunicação com a população sobre as decisões do CBH	Alta influência nas decisões do CBH (> 60%)
									Baixa		Baixa Comunicação com a população (<20%)
									Média		Média Comunicação com a população (20% a 60%)
	R ₄	60%	0,60	2,40	2,46	4,20	4,26	6,00	Alta	Nível de tomada de decisão democrática entre os membros do CBH	Alta Comunicação com a população (> 60%)
									Baixa		Há grande influência de um dado segmento
									Média		Há coalizão entre dois segmentos, reduzindo a participação do terceiro
	CI ₁	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00	Alta	Busca por atualizações/informações sobre os recursos hídricos	Todos os segmentos participam igualmente da tomada de decisão
									Baixa		Poucos membros com interesse por cursos de capacitação (<30%)
									Média		Membros com interesse por cursos de capacitação (30% a 70%)
	CI ₂	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00	Baixa	Informação técnica necessária entre os	Muitos membros com interesse por cursos de capacitação (> 70%)
											Necessidade de muitos esclarecimentos nas reuniões (>70%)

Continua

09/10/2011
 14:00:00
 149

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
			Mínima								
Igualdade na Tomada de Decisão	I ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00	Média	membros do CBH	Necessidade de quantidade média de esclarecimentos nas reuniões (30% a 70%)
									Alta		Necessidade de poucos esclarecimentos nas reuniões (<30%)
									Baixa		Pouca capacidade de expressar os interesses (<30%)
	I ₂	80%	0,80	3,20	3,28	5,60	5,68	8,00	Média	Habilidade para livre expressão dos interesses, nas reuniões do CBH	Média capacidade de expressar os interesses (30% a 70%)
									Alta		Alta capacidade de expressar os interesses (>70%)
									Baixa		Baixa Disponibilidade de acesso às informações técnicas (<20%)
Redes	Rd ₁	30%	0,30	1,20	1,23	2,10	2,13	3,00	Média	Relação entre os membros dos CBHs com os outros CBHs	Média relação com os outros CBHs (20% a 40%)
									Alta		Alta relação com os outros CBHs (>40%)
									Baixa		Baixa relação com os outros CBHs (<20%)

Continua

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
Experiência	Rd ₂	70%	0,70	2,80	2,87	4,90	4,97	7,00	Baixa	Participação em outras reuniões fora do CBH relacionadas aos recursos hídricos	Baixa Participação em outras reuniões (<30%)
									Média		Média Participação em outras reuniões (30% a 70%)
									Alta		Alta Participação em outras reuniões (>70%)
	E ₁	60%	0,60	2,40	2,46	4,20	4,26	6,00	Baixa	Envolvimento com outras questões relacionadas aos recursos hídricos	Pouco envolvimento com outras questões (<20%)
									Média		Médio envolvimento com outras questões (20% a 60%)
									Alta		Alto envolvimento com outras questões (>60%)
	E ₂	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00	Baixa	Formação acadêmica relacionada aos recursos hídricos	Poucos membros (< 30%)
									Média		Quantidade (média) de membros (30 a 70%)
									Alta		Muitos membros (> 70%)
E ₃	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00	Baixa	Tempo gasto com outras atividades relacionadas aos recursos hídricos (fora do CBH)	Menos de duas vezes por semana (<20%)	
								Média		Pelo menos duas vezes por semana (20% a 40%)	
								Alta		Mais de duas vezes por semana (> 40%) Continua	

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
Compromisso	C ₁	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00	Baixa	Assiduidade nas reuniões do CBH	Baixa assiduidade nas reuniões (<20%)
									Média		Média assiduidade nas reuniões (20% a 60%)
									Alta		Alta assiduidade nas reuniões (>60%)
	C ₂	50%	0,50	2,00	2,05	3,50	3,55	5,00	Baixa	Prioridade em participar das reuniões do CBH	Alta quantidade de justificativas às faltas nas reuniões (>60%)
									Média		Média quantidade de justificativas às faltas nas reuniões (20% a 60%)
									Alta		Baixa quantidade de justificativas às faltas nas reuniões (>60%)
Recursos	Re ₁	20%	0,20	0,80	0,82	1,40	1,42	2,00	Baixa	Renda	Poucos recursos para realização das atividades no CBH (<30%)
									Média		Médios recursos para realização das atividades (30% a 70%)
									Alta		Altos recursos para realização das atividades (>70%)
	Re ₂	80%	0,80	3,20	3,28	5,60	5,68	8,00	Baixa	Nível de escolaridade	Baixo Nível de escolaridade (>30%)
									Média		Médio Nível de escolaridade (30% a 70%)
									Alta		Alto Nível de escolaridade (>70%) Continua
Faixa de Valores			4,0	16,0	16,4	28,0	28,5	40,0			

Critérios para determinação do IFC	Subcritérios	Percentual da alternativa	Pontuação		Pontuação Máxima	Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
			Mínima	Média				
Conceitos			RUIM	MÉDIO	BOM			

Aspectos analisados para definição das notas atribuídas (desempenhos) aos subcritérios - IRG

Critérios para determinação do IRG	Percentual da Alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
Reuniões	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Quantidade de reuniões realizadas no âmbito do comitê.	Menos de duas reuniões anuais
								Média		Duas reuniões anuais
								Alta		Mais de duas reuniões anuais
Deliberações	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Quantidade de deliberações realizadas no âmbito do comitê.	Menos de duas Deliberações anuais
								Média		Duas Deliberações anuais
								Alta		Mais de duas Deliberações anuais
Aplicação dos Instrumentos da PNRH	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Efetividade quanto à aplicação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos	Menos de dois instrumentos aplicados
								Média		Pelo menos dois instrumentos aplicados
								Alta		Mais de dois instrumentos aplicados
Agência de Bacia	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Instalação de uma	Sem Agência

Critérios para determinação do IRG	Percentual da Alternativa	Pontuação Mínima		Pontuação Média		Pontuação Máxima		Faixa de Desempenho	Definição dos Subcritérios	Notas estabelecidas CBHs
								Média	Agência de Bacia como suporte ao comitê	Instalação de uma Agência, com médio desempenho
								Alta		Instalação de uma Agência, com ótimo desempenho
Investimento na Bacia Hidrográfica	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Investimento na Bacia hidrográfica, com melhorias, no âmbito do CBH	Baixos investimentos na Bacia (<30% da arrecadação gerada com a cobrança)
								Média		Investimentos Médios na Bacia (30% a 70% da arrecadação gerada com a cobrança)
								Alta		Altos investimentos na Bacia (>70% da arrecadação gerada com a cobrança)
Capacitação dos membros	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Cursos, oficinas de capacitação dos membros que fazem parte do comitê	Poucos cursos, oficinas oferecidos (<30% dos membros capacitados)
								Média		Quantidade média de cursos, oficinas oferecidos (30% a 70% dos membros capacitados)
								Alta		Muitos cursos, oficinas oferecidos (>70% dos membros capacitados)
Elaboração de Estudos e Projetos	100%	1,0	4,0	4,1	7,0	7,1	10	Baixa	Projetos que visem à melhoria da Bacia Hidrográfica	Menos que dois projetos anuais
								Média		Pelo menos dois projetos anuais
								Alta		Mais de dois projetos anuais
Faixa de Valores		7,0	28,0	29,0	49,0	50,0	70,0			
Conceitos		RUIIM		MÉDIO		BOM				

APÊNDICE 4 - DEFINIÇÃO DAS NOTAS AOS CBHs

Definição das notas aos CBHs para o IFC e o IRG

Coefficiente	Crítérios	Subcritério	CBH-PB	CBH-LS	CBH-LN	Definição das notas
IFC	Participação	P ₁	0,70	1,20	0,50	Pouco tempo utilizado em atividades relacionadas à gestão de recursos hídricos
		P ₂	2,00	2,50	1,50	Baixa Participação ativa dos membros dos CBHs, através de discussões durante as reuniões
	Representação	R ₁	0,60	0,70	0,80	Baixa Representação dos interesses da sociedade nas reuniões do CBH
		R ₂	0,60	0,70	0,50	Média Influência dos membros do CBH nas decisões no CBH
		R ₃	0,10	0,20	0,20	Baixa Comunicação com a população sobre as decisões do CBH
		R ₄	1,00	1,50	1,20	Baixo Nível de tomada de decisão democrática entre os membros do CBH
	Conhecimento e Informação	CI ₁	0,60	1,00	0,60	Poucos membros buscam por atualizações/informações sobre os recursos hídricos
		CI ₂	1,00	2,00	1,00	Necessidade de esclarecimentos quanto às informações técnicas nas reuniões
	Igualdade na Tomada de Decisão	I ₁	1,00	1,50	0,90	Habilidade média para livre expressão dos interesses, nas reuniões do CBH
		I ₂	0,80	2,00	0,70	Baixa Disponibilidade (acessibilidade e legibilidade) de informações técnicas
	Redes	Rd ₁	0,30	0,30	0,30	Baixa relação entre os membros dos CBHs com os outros CBHs
		Rd ₂	1,00	1,30	0,90	Baixa Participação em outras reuniões fora do CBH relacionadas aos recursos hídricos
	Experiência	E ₁	1,00	1,20	1,00	Pouco envolvimento com outras questões relacionadas aos recursos hídricos
		E ₂	0,70	0,90	0,80	Formação acadêmica relacionada aos recursos hídricos (média)
		E ₃	0,70	0,90	0,60	Tempo médio/baixo gasto com outras atividades relacionadas aos recursos hídricos
	Compromisso	C ₁	0,50	1,00	0,50	Baixa Assiduidade nas reuniões do CBH
C ₂		0,70	2,00	0,60	Prioridade média(CBH-LS)/baixa em participar das reuniões do comitê	

Coefficiente	Crêterios	Subcritério	CBH-PB	CBH-LS	CBH-LN	Defini�o das notas
	Recursos	Re ₁	0,40	0,40	0,40	Poucos recursos
		Re ₂	3,20	3,30	3,10	Nível médio de escolaridade
IRG	Reuniões	R ₁	4,0	1,0	1,0	Poucas reuniões, exceto o CBH-LS (razoável)
	Delibera�es	D ₁	1,0	1,0	1,0	Baixa quantidade de delibera�es realizadas no âmbito do comitê.
	Aplica�o dos Instrumentos	Ai ₁	1,0	1,0	1,0	Baixa efetividade quanto � aplica�o dos instrumentos de gestão de recursos hídricos
	Agência de Bacia	Ab ₁	1,0	1,0	1,0	Sem Agência de Bacia como suporte ao comitê
	Investimento na Bacia Hidrográfica	I ₁	1,0	1,0	1,0	Baixos investimentos na Bacia hidrográfica, com melhorias, no âmbito do CBH
	Capacita�o dos membros	C ₁	1,0	1,0	1,0	Poucos cursos, oficinas de capacita�o dos membros que fazem parte do comitê
	Elabora�o de Estudos e Projetos	E ₁	1,0	1,0	1,0	Menos que dois Projetos que visem � melhoria da Bacia Hidrográfica

**ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MEMBROS DOS COMITÊS
ESTADUAIS**



QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MEMBROS DO COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS ESTADUAIS DA PARAÍBA

PERFIL SOCIOECONÔMICO

1 - CIDADE EM QUE RESIDE: _____

2 - SEXO: () FEMININO

() MASCULINO

3- GRAU DE FORMAÇÃO:

() NÃO ALFABETIZADO

() NÍVEL MÉDIO - INCOMPLETO

() NÍVEL FUNDAMENTAL I - INCOMPLETO

() NÍVEL MÉDIO - COMPLETO

() NÍVEL FUNDAMENTAL I - COMPLETO

() SUPERIOR - INCOMPLETO

() NÍVEL FUNDAMENTAL II - INCOMPLETO

() SUPERIOR - COMPLETO

() NÍVEL FUNDAMENTAL II - COMPLETO

() PÓS - GRADUAÇÃO - () MESTRADO

() DOUTORADO - () OUTROS

4 - QUAL SUA ÁREA DE FORMAÇÃO?

ÁREA	DESCRIÇÃO	
1	CIÊNCIAS SOCIAIS, SOCIOLOGIA, DIREITO, FILOSOFIA	()
2	EDUCAÇÃO, SERVIÇO SOCIAL, PEDAGOGIA	()
3	ENGENHARIA (CIVIL, SANITÁRIA, OUTRAS), ARQUITETURA	()
4	SAÚDE, MEDICINA, PSICOLOGIA	()
5	ADMINISTRAÇÃO, CONTÁBEIS, ECONOMIA	()
6	OUTROS CURSOS:	()

5 - SEGMENTO DE REPRESENTAÇÃO NO COMITÊ

() SOCIEDADE CIVIL

() PODER PÚBLICO MUNICIPAL

() PODER PÚBLICO ESTADUAL

() PODER PÚBLICO FEDERAL

() USUÁRIO DE ÁGUA

6 - QUAL SUA EXPERIÊNCIA NAS ATIVIDADES RELACIONADAS À GESTÃO PARTICIPATIVA?

ÁREA	DESCRIÇÃO	
1	MOBILIZAÇÃO SOCIAL, ATIVIDADES COMUNITÁRIAS	()
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	()
3	SANEAMENTO AMBIENTAL (ÁGUA, ESGOTO, RESÍDUOS)	()
4	DIREITO, DIREITO AMBIENTAL	()
5	ADMINISTRAÇÃO, CONTÁBEIS, ECONOMIA	()
6	GEOPROCESSAMENTO, SENSORIAMENTO REMOTO	()
7	GESTÃO PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS	()
8	HIDROLOGIA, HIDRÁULICA, DRENAGEM	()
9	QUALIDADE DA ÁGUA	()
10	OUTRAS:	()

7 – VOCÊ JÁ FEZ CURSOS DE CAPACITAÇÃO SOBRE O TEMA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS?

SIM

NÃO

QUANTO À COMUNICAÇÃO SOCIAL

8 – COMO VOCÊ ANALISA A COMUNICAÇÃO SOCIAL ENTRE OS MEMBROS DO COMITÊ?

ÓTIMA

BOA

REGULAR

RUIM

INEXISTENTE

9 – VOCÊ COSTUMA INTRODUIZIR DISCUSSÕES NAS REUNIÕES DO COMITÊ?

SIM

NÃO

RARAMENTE

NUNCA

10 – COMO VOCÊ É COMUNICADO SOBRE AS REUNIÕES DO COMITÊ?

E-MAIL

TELEFONE

OFÍCIO VIA CORREIOS

COMUNICAÇÃO VIA RÁDIO/TV

MENSAGEM DE CELULAR

SITE

OUTROS. _____

11 – NA SUA OPINIÃO, QUAIS SÃO OS ENTRAVES QUE DIFICULTAM A COMUNICAÇÃO SOCIAL?

PODER POLÍTICO

PODER ECONÔMICO

CONHECIMENTO TÉCNICO

12 – VOCÊ TEM CONHECIMENTO A RESPEITO DAS DIFICULDADES QUE OS DEMAIS COMITÊS ESTADUAIS ENFRENTAM?

SIM

NÃO

13 – NA SUA OPINIÃO, QUAL(IS) A(S) AÇÃO(ÕES) QUE PODERIAM SER UTILIZADAS PARA MELHORAR A COMUNICAÇÃO SOCIAL ENTRE OS COMITÊS?

DESCRIÇÃO	
DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES ATRAVÉS DA IMPRENSA (RÁDIO, SPOTS, TV)	<input type="checkbox"/>
DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES ATRAVÉS DO SITE	<input type="checkbox"/>
ENCONTROS LOCAIS	<input type="checkbox"/>
OUTRO:	<input type="checkbox"/>

QUANTO À MOBILIZAÇÃO PRÓ-COMITÊ

14 - COMO VOCÊ AVALIA A PARTICIPAÇÃO SOCIAL APÓS A INSTALAÇÃO DO COMITÊ?

ÓTIMA BOA REGULAR RUIM INEXISTENTE

15 - COMO VOCÊ QUANTIFICARIA, NA ÉPOCA DA INSTALAÇÃO DO COMITÊ, O INTERESSE DA SOCIEDADE EM PARTICIPAR DO CBH?

GRANDE MÉDIO BAIXO NENHUM

16 - COMO VOCÊ QUALIFICARIA, NA ÉPOCA DA INSTALAÇÃO DO COMITÊ, O INTERESSE DA SOCIEDADE EM PARTICIPAR DO CBH?

ÓTIMA BOA REGULAR RUIM INEXISTENTE

17 - VOCÊ ACREDITA NAS AÇÕES QUE O COMITÊ VEM DESENVOLVENDO, DESDE A SUA INSTALAÇÃO?

SIM NÃO

18 - QUAIS APECTOS PODERIAM SER MELHORADOS?

DESCRIÇÃO	
MAIOR MOBILIZAÇÃO SOCIAL	<input type="checkbox"/>
MAIOR DIVULGAÇÃO DAS ATIVIDADES DO COMITÊ	<input type="checkbox"/>
MELHORAR A PARTICIPAÇÃO DOS MEMBROS	<input type="checkbox"/>
CAPACITAÇÃO DOS MEMBROS	<input type="checkbox"/>
OUTRO:	<input type="checkbox"/>

QUANTO À ATUAÇÃO DO COMITÊ

19 - SEU MUNICÍPIO POSSUI REPRESENTAÇÃO NO COMITÊ?

SIM NÃO

20 - CASO HAJA REPRESENTAÇÃO, COMO VOCÊ QUALIFICARIA A PARTICIPAÇÃO DO SEU MUNICÍPIO NAS DISCUSSÕES DO COMITÊ?

ÓTIMA BOA REGULAR RUIM INEXISTENTE

21 - NO CASO DA ATUAÇÃO SER INEXISTENTE, É CONSIDERADO COMO MOTIVO A:

- DESARTICULAÇÃO DAS ÁREAS ENVOLVIDAS
- INEXISTÊNCIA DE COORDENAÇÃO DE UMA OU MAIS ÁREAS
- FALTA DE CONHECIMENTO DAS ATRIBUIÇÕES DO COMITÊ
- A CRIAÇÃO NÃO É CONSIDERADA RELEVANTE
- OUTRO(S) MOTIVO(S) QUAL(IS)? _____

22 - VOCÊ ACHA QUE A ATUAÇÃO DO COMITÊ PODERIA SER MELHORADA?

- SIM
- NÃO

EM QUE ASPECTOS?

- MAIOR MOBILIZAÇÃO
- MELHORAR A PARTICIPAÇÃO DOS MEMBROS
- DIVULGAÇÃO DAS DISCUSSÕES
- OUTRO: _____

23 - NA SUA OPINIÃO, COMO VOCÊ AVALIA AS CONVOCAÇÕES PARA AS REUNIÕES DO COMITÊ?

FREQUÊNCIA	PAUTA	OBJETIVIDADE
<input type="checkbox"/> ÓTIMA	<input type="checkbox"/> ÓTIMA	<input type="checkbox"/> ÓTIMA
<input type="checkbox"/> BOA	<input type="checkbox"/> BOA	<input type="checkbox"/> BOA
<input type="checkbox"/> REGULAR	<input type="checkbox"/> REGULAR	<input type="checkbox"/> REGULAR
<input type="checkbox"/> RUIM	<input type="checkbox"/> RUIM	<input type="checkbox"/> RUIM

QUANTO À PARTICIPAÇÃO SOCIAL

24 - COMO VOCÊ AVALIA A PARTICIPAÇÃO DOS MEMBROS DO COMITÊ NAS REUNIÕES DO CBH?

- ÓTIMA
- BOA
- REGULAR
- RUIM
- INEXISTENTE

25 - COMO VOCÊ QUALIFICARIA AS DISCUSSÕES REALIZADAS NO COMITÊ?

- ÓTIMA
- BOA
- RUIM
- REGULAR
- INEXISTENTE

26 - QUAIS AS DIFICULDADES ENCONTRADAS POR VOCÊ PARA PARTICIPAR DAS REUNIÕES DOS COMITÊS?

DESCRIÇÃO	
FALTA DE TEMPO	()
GASTOS PARA PARTICIPAR DAS REUNIÕES	()
DISTÂNCIA	()
DIFICULDADE DE ACESSO	()
EMPREGO	()
NENHUMA	()

27 – A QUE VOCÊ ATRIBUI SUA MOTIVAÇÃO A PARTICIPAR DAS REUNIÕES?

(MARQUE APENAS UMA ALTERNATIVA)

DESCRIÇÃO	
PREOCUPAÇÃO COM OS RECURSOS HÍDRICOS	()
PREOCUPAÇÃO COM IMPACTOS ECONÔMICOS	()
OBRIGAÇÃO PESSOAL	()
OBRIGAÇÃO PROFISSIONAL	()
DELIBERAR SOBRE OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO (COMO A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA)	()
OUTRA:	()

28 – COMO VOCÊ QUANTIFICARIA O INTERESSE DA SOCIEDADE NAS AÇÕES DO COMITÊ?

() GRANDE () MÉDIO () BAIXO () NENHUM

29 – EM SUA OPINIÃO, QUAL DOS SEGMENTOS PARTICIPA COM MAIOR ASSIDUIDADE NAS REUNIÕES DO COMITÊ? (MARQUE APENAS UMA ALTERNATIVA)

() SOCIEDADE CIVIL () PODER PÚBLICO MUNICIPAL
 () PODER PÚBLICO ESTADUAL () PODER PÚBLICO FEDERAL () USUÁRIO DE ÁGUA

30 – EM SUA OPINIÃO, QUAL DOS SEGMENTOS NÃO PARTICIPA COM ASSIDUIDADE NAS REUNIÕES DO COMITÊ? (MARQUE APENAS UMA ALTERNATIVA)

() SOCIEDADE CIVIL () PODER PÚBLICO MUNICIPAL () USUÁRIO DE ÁGUA
 () PODER PÚBLICO ESTADUAL () PODER PÚBLICO FEDERAL () NENHUM

31 – VOCÊ ACREDITA QUE EXISTEM GRUPOS QUE DIFICULTAM O AVANÇO OU A DINÂMICA DO COMITÊ?

() SIM () NÃO () NÃO SEI OPINAR

CASO A RESPOSTA SEJA “SIM”, QUAIS SÃO ESTES GRUPOS?

- SOCIEDADE CIVIL PODER PÚBLICO MUNICIPAL
 PODER PÚBLICO ESTADUAL PODER PÚBLICO FEDERAL USUÁRIO DE ÁGUA

32 – VOCÊ PARTICIPA DAS DISCUSSÕES A RESPEITO DA ÁGUA FORA DO COMITÊ?

- SIM NÃO

QUANTO À GESTÃO PARTICIPATIVA

33 – VOCÊ ACREDITA QUE AS DECISÕES NO COMITÊ SÃO TOMADAS DEMOCRATICAMENTE?

- SIM NÃO

34 – CASO A RESPOSTA SEJA NÃO, IDENTIFIQUE QUAL DAS QUESTÕES ABAIXO DIFICULTAM A DEMOCRACIA

- PODER POLÍTICO
 PODER ECONÔMICO
 CONHECIMENTO TÉCNICO

35 – NA SUA OPINIÃO, QUAL A AÇÃO MAIS RELEVANTE QUE DEVERIA SER PRIORIZADA NA BACIA?

(MARQUE APENAS UMA ALTERNATIVA)

	AÇÕES
<input type="checkbox"/>	PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO
<input type="checkbox"/>	COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA
<input type="checkbox"/>	OUTORGA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS
<input type="checkbox"/>	ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
<input type="checkbox"/>	PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS
<input type="checkbox"/>	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
<input type="checkbox"/>	REDE DE MONITORAMENTO
<input type="checkbox"/>	INFRAESTRUTURA (BARRAGENS, ADUTORAS)
<input type="checkbox"/>	OUTROS

36 – NA SUA OPINIÃO, QUAL(IS) A(S) DIFICULDADE(S) QUE AFETA(M) O FUNCIONAMENTO DO COMITÊ?

	DIFICULDADES
<input type="checkbox"/>	FALTA APOIO ADMINISTRATIVO
<input type="checkbox"/>	MOTIVAÇÃO DOS MEMBROS ENVOLVIDOS
<input type="checkbox"/>	CONHECIMENTO A RESPEITO DOS PROBLEMAS DA BACIA
<input type="checkbox"/>	FALTA APOIO FINANCEIRO
<input type="checkbox"/>	ASSIDUIDADE NAS REUNIÕES

37 – NA SUA OPINIÃO, COMO SÃO COLOCADAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS MEMBROS DOS COMITÊS?

RELEVÂNCIA	TEMA	CLAREZA
<input type="checkbox"/> ÓTIMA	<input type="checkbox"/> ÓTIMA	<input type="checkbox"/> ÓTIMA
<input type="checkbox"/> BOA	<input type="checkbox"/> BOA	<input type="checkbox"/> BOA
<input type="checkbox"/> REGULAR	<input type="checkbox"/> REGULAR	<input type="checkbox"/> REGULAR
<input type="checkbox"/> RUIM	<input type="checkbox"/> RUIM	<input type="checkbox"/> RUIM

38 – VOCÊ TEM DIFICULDADE COM OS TERMOS TÉCNICOS UTILIZADOS NAS REUNIÕES DO COMITÊ?

SIM

NÃO

39 – COMO VOCÊ QUANTIFICARIA O SEU GRAU DE CONFIANÇA NOS SEGMENTOS DE REPRESENTAÇÃO ABAIXO?

SEGMENTO DE REPRESENTAÇÃO NO COMITÊ	Alto	Baixo	Médio
SOCIEDADE CIVIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO MUNICIPAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO ESTADUAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO FEDERAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
USUÁRIO DE ÁGUA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40 – QUAIS DOS GRUPOS ABAIXO VOCÊ MANTÉM VÍNCULOS MAIS SIGNIFICATIVOS, NO TOCANTE À GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS?

SEGMENTO DE REPRESENTAÇÃO NO COMITÊ	Alto	Baixo	Médio
SOCIEDADE CIVIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO MUNICIPAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO ESTADUAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PODER PÚBLICO FEDERAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
USUÁRIO DE ÁGUA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUANTO AS DISCUSSÕES SOBRE A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

41 – NAS DISCUSSÕES SOBRE O TEMA: “COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA BRUTA” COMO VOCÊ ANALISA SUA PARTICIPAÇÃO?

ÓTIMA

BOA

REGULAR

RUIM

INEXISTENTE

42 – VOCÊ JÁ TINHA CONHECIMENTO A RESPEITO DO TEMA?

SIM

NÃO

43 – FORAM APRESENTADOS ESTUDOS SOBRE O TEMA DISCUTIDO?

SIM

NÃO

44 – COMO VOCÊ ANALISA A IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NO ESTADO DA PARAÍBA?

ÓTIMA

BOA

REGULAR

RUIM

45 - A COBRANÇA É IMPORTANTE PARA A GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA?

SIM

NÃO

NÃO SEI OPINAR

**ANEXO 2 - ENTREVISTA APLICADA AOS ESPECIALISTAS EM GESTÃO DE
RECURSOS HÍDRICOS**



ENTREVISTA APLICADA AOS ESPECIALISTAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA

Entrevistado:(a): _____
Profissão: _____
Atividade: _____
Comitê: _____
Segmento: _____

Objetivo da Entrevista: Apresentar um Indicador de Funcionamento de Comitê (IFC), com base nos critérios e subcritérios propostos.

1) Para os critérios indicados na Tabela 1, defina uma ordem de prioridade conforme o grau de relevância, para um melhor desempenho dos CBHs. (Sendo 1 o menos importante e 8 o mais importante, sem repetir nota).

Critério Proposto	Descrição do critério*	Nota
Participação	Os processos e tipos de participação variam entre bacias hidrográficas. Desta forma, este critério serve para medir os diferentes níveis de participação. Portanto, quanto mais participativos os membros do CBH, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Representação	Os níveis de representação estabelecidos nos arranjos institucionais servem para medir essa variável em cada bacia hidrográfica. Portanto, quanto mais representativo o CBH, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Conhecimento e Informação	O uso do conhecimento e da informação de diferentes formas e em variados extensões. Portanto, quanto maior o uso do conhecimento e da informação no âmbito do CBH, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Igualdade na Tomada de Decisão	A distribuição de poder entre as partes interessadas, o acesso ao conhecimento técnico e a capacidade de expressar-se livremente são aspectos relevantes nas bacias hidrográficas. Portanto, quanto maior a igualdade nos CBHs, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Redes	Os diversos níveis nas relações institucionais e o envolvimento com a gestão das bacias hidrográficas. Portanto, quanto maior a rede e conectividade entre os grupos e atores envolvidos nos processos de gestão, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Experiência	Mais experiência sugere uma maior capacidade para lidar com eventos diários, bem como situações de crise, de forma eficaz e eficiente. Experiência em questões de água e processos relacionados com as políticas variam bastante entre bacias hidrográficas. Portanto, quanto maior experiência, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Compromisso	O compromisso com as atividades do CBH reflete em seu desenvolvimento. Quanto maior o comprometimento com as ações do CBH, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	
Recursos	Os níveis de capital humano e financeiro são fundamentais para o sucesso global de uma estrutura governamental. Especificamente, educação e riqueza podem variar muito dentro dos CBHs. Portanto, quanto maiores os recursos, maior a capacidade de uma gestão efetiva.	

*Adaptado de ENGLE, N. L.; LEMOS, M. C. (2009). *Governance determinants and indicators for resilience and adaptive capacity in Brazilian river basin management*. 7th International Science Conference on the Human dimensions of Global Environmental Change. Bonn.