

Larissa de Lima Trindade

**GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS:
PAPEL, POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DOS
COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutora em Ciências Humanas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe

Coorientador: Prof. Dr. Marcos Fábio Freire Montysuma

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor
Maiores informações em:
<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Larissa de Lima Trindade

**GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS:
PAPEL, POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DOS
COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutora em Ciências Humanas” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 25 de agosto de 2016.

Prof.^a Dr.^a Teresa Kleba Lisboa
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe
Orientador – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Pedro Roberto Jacobi
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Wagner Costa Ribeiro
Universidade de São Paulo

Prof.^a Dra. Noemia Bohn
Universidade de Blumenau

Prof.^a Dra. Júlia Silva Guivant
Universidade de Santa Catarina

Prof.^a Dra. Rosana de Carvalho Martinelli Freitas
Universidade de Santa Catarina

Ao meu sobrinho e afilhado Pedro,
por trazer ainda mais felicidade
às nossas vidas!

AGRADECIMENTOS

Como é bom poder agradecer as pessoas e as instituições que, direta ou indiretamente, contribuíram com a construção e a conclusão desta tese de doutorado. Agradeço, primeiramente, a Deus pela vida maravilhosa que me proporcionou e que me proporciona todos os dias, obrigada pelas pessoas e pelas oportunidades que me foram dadas. Sinto Sua presença em todas elas!

Agradeço à minha família, meus pais, Rosane e Mário, que mesmo a distância sempre torcem pelas minhas conquistas. À minha adorada amiga e irmã Letícia, que está sempre comigo em todos os momentos, me incentivando e sendo minha maior inspiração. Obrigada mana e cunhado/irmão Élsio por me darem a oportunidade de ser dinda e tia do ser mais especial que existe neste mundo: meu sobrinho e afilhado Pedro!

Quero agradecer de forma especial ao meu amado esposo Maurício, você tem sido o melhor amigo, companheiro e incentivador que a vida me deu, sem você eu não teria conseguido chegar até aqui! Te amo para toda a vida! Obrigada por cuidar de mim e das nossas “tinders”.

Ao meu amigo e orientador, Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe, pelas orientações atentas e pela disponibilidade de sempre, sua sapiência me inspira e me orgulha muito! Agradeço também ao querido coorientador Prof. Dr. Marcos Fábio Freire Montysuma, por ter acreditado em meu potencial e por ter me aceito.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFSC (PPGICH-UFSC) que contribuíram, diretamente ou indiretamente, para a minha formação. Muito obrigada por me oportunizarem olhar para as mesmas coisas, só que agora com um olhar diferente e mais interdisciplinar!

Aos colegas de turma, quero agradecer pelas discussões calorosas em sala de aula, pelos conhecimentos, textos, resumos e artigos compartilhados. Vocês foram ótimos! Quero agradecer, de forma especial, a duas queridas colegas: Patrícia (Paty) e Elisangela (Elis) pelos “pousos” e pela amizade de sempre. Obrigada também a todos os técnicos administrativos do PPGICH, em especial, agradeço ao Jerônimo pela sua alegria e disposição em sempre nos ajudar.

Quero fazer um agradecimento especial à amiga Elaiz Buffon, pelo auxílio na construção dos mapas e das brilhantes dicas e sugestões no trabalho, como é bom ver os pupilos superando seus mestres! Te desejo muito sucesso no doutorado.

Agradeço à Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) pelo apoio financeiro nos momentos finais da conclusão do doutorado e a Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de fazer parte desta brilhante Instituição de Ensino Superior.

É preciso fazer um agradecimento especial à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal a Nível Superior (CAPES) e à Fulbright Brasil pelo apoio financeiro para a realização do tão sonhado estágio de doutorado sanduíche nos Estados Unidos. Realmente ser uma bolsista Capes-Fulbright é simplesmente incrível! Obrigada pela oportunidade!

Quero agradecer também ao *Center Public Policy and Health da Kent State University* e ao brilhante e carismático Prof. Dr. John Hoornbeek pelos maravilhosos nove meses de crescimento pessoal e profissional que vocês me oportunizaram. As experiências vivenciadas na companhia de vocês contribuíram muito para esta tese!

Por fim, agradeço aos membros do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani por terem aberto as portas para a minha pesquisa, espero que ela possa contribuir para o conhecimento de vocês. Obrigada a todos os membros que responderam os instrumentos de pesquisa!

“O pensamento é o vento, o conhecimento a vela e a humanidade o navio.”
(Augustus Hare, 1872)

RESUMO

O Brasil, ao definir que a gestão das águas seja realizada de forma descentralizada, integrada e participativa, abriu espaço a um novo modelo de gerenciamento hídrico, este baseado, principalmente, na atuação dos comitês de bacias hidrográficas. Este estudo objetivou discutir o papel desses grupos na gestão hídrica, suas principais contribuições e suas limitações. Para isso, foram realizadas duas revisões integrativas, objetivando identificar o maior número possível de estudos de casos com esses grupos e também um estudo de caso com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. A literatura revelou que, na maioria dos casos, esses grupos não estão conseguindo contribuir efetivamente para o propósito com que foram criados, devido a uma série de limitações, entre elas, destacam-se: a ausência de suporte técnico, físico e financeiro; a inexistência ou “pouca existência” dos instrumentos de gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos; o pouco poder decisório desses grupos; e a baixa participação dos governos (estaduais e municipais) nos comitês. A análise local da governança da água junto ao Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani evidenciou que este Grupo enfrenta muitas fragilidades que foram destacadas na literatura e outras evidenciadas pelos seus membros, tais como: baixa participação dos membros e da sociedade civil, dificuldades e burocracia nos repasses financeiros e o pouco conhecimento legal e técnico dos seus membros. Salienta-se que o estudo de caso, assim como a literatura, demonstra que no Brasil as contribuições desses grupos limitam-se a promover a educação ambiental dentro das bacias hidrográficas e a fomentar o debate mais participativo, mas com baixo impacto decisório. No entanto, a partir dos achados deste estudo e da experiência com estes grupos nos Estados Unidos, foi possível traçar algumas estratégias, tais como: a necessidade imediata de criação das entidades executoras e a compatibilização dos planos de bacias com os planos diretores municipais a partir do fomento à participação do governo local, que podem fortalecer a atuação dos comitês de bacias hidrográficas no Brasil e, conseqüentemente, na Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileira.

Palavras-chave: Comitês de Bacias Hidrográficas. Gestão Hídrica. Fragilidades.

ABSTRACT

Brazil, by setting that the water management is conducted in a decentralized, integrated and participatory manner, gave way to a new water management model, based especially on the performance of watershed committees. This study aimed to discuss the role of such groups on the water management, its main contributions and limitations as well. Pursuing to achieve this aim, there were two integrative reviews in order to identify the greater number as possible of case studies with these groups and also a case study with the *Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani*. The literature revealed that, most of cases, these groups are not able to effectively contribute to the purpose that they were created for, due to a number of limitations, among them, stand out: the lack of technical, physical and financial support; the absence or “lack of existence” of management tools provided by the National Water Resources Policy; the small decision-making role of these groups; and the low participation of governments (state and local) in the committees. Local analysis of the water governance on the *Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani* reveals that this group faces many weaknesses that were highlighted in the literature and other evidenced by its members, such as low participation of members and civil society, difficulties and bureaucracy in financial transfers issues and little legal knowledge and technical expertise of its members. One can points out that the case study, as well as the literature shows that in Brazil the contributions of these groups are limited to promote environmental education within the river basin and to foster more participatory debate, but with low impact decision-making. However, from the findings of this study and experience with these groups in the United States, it was possible to draw some strategies, such as the immediate need to create the executing agencies and the compatibility of such plans with the municipal master plans from fostering the participation of local government, which can strengthen the performance of watershed committees in Brazil and, consequently, the National Policy of Brazilian Water Resources.

Key-words: Watershed Committees, Water Management, Weakness.

RESUMEN

Brasil, al determinar que la gestión de las aguas sea realizada de forma descentralizada, integrada y participativa, abrió espacio a un nuevo modelo de administración de recursos hídricos, este basado, principalmente, en la actuación de los comités de cuencas hidrográficas. Este estudio tuvo el objetivo de discutir el papel de esos grupos en la gestión hídrica, sus principales contribuciones y sus limitaciones. Para eso, fueron realizadas dos investigaciones bibliográficas del tipo revisión integrativa, con el objetivo de identificar el mayor número posible de análisis de casos con esos grupos y también un análisis de caso con el *Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani*. La literatura demostró que, en la mayoría de los casos, estos grupos no están listos para contribuir efectivamente para propósito para el cual fueron creados en virtud de un sinnúmero de limitaciones, entre ellas se pone de relieve: la ausencia de soporte técnico, físico y financiero; la inexistencia o “poca existencia” de los instrumentos de gestión previstos en la Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileña; el pequeño poder decisorio de esos grupos; y la reducida participación de los gobiernos (provinciales y municipales) en los comités. El análisis local de la gobernanza del agua junto al *Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani* hizo patente que este Grupo posee muchas fragilidades que fueron apuntadas en la literatura y otras evidenciadas por sus miembros, en concreto: poca participación de los integrantes y de la sociedad civil, dificultades y burocracia en los aportes financieros y el poco conocimiento legal y técnico de sus miembros. Se resalta que el estudio de caso, así como la literatura, demuestra que en Brasil las colaboraciones de estos grupos se limitan a impulsar el desarrollo de la educación ambiental dentro de las cuencas hidrográficas y a fomentar el debate más participativo, pero con bajo impacto decisorio. Sin embargo, desde los hallazgos de esta investigación y de la experiencia con estos grupos en Estados Unidos, fue posible diseñar algunas estrategias, a saber: la necesidad inmediata de creación de entidades ejecutoras y la articulación de los planes de cuencas con los planes directores municipales desde el fomento a la participación de los gobiernos locales, que pueden hacer más fuerte la actuación de los comités de cuencas hidrográficas en Brasil y, consecuentemente, la Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileña.

Palabras clave: Comités de Cuencas Hidrográficas. Gestión Hídrica. Fragilidades.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Síntese dos resultados das revisões integrativas	49
Figura 2 – Regiões hidrográficas do Brasil.....	54
Figura 3 – Divisão hidrográfica do estado de Santa Catarina	55
Figura 4 – Território de gestão do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani	57
Figura 5 – Municípios de Santa Catarina que compõem a região de gestão hídrica do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.....	58
Figura 6 – Estrutura de uma bacia hidrográfica	75
Figura 7 – Classes de enquadramento e respectivos usos e qualidade da água ..	83
Figura 8 – Classes de enquadramento das águas doces e usos respectivos	84
Figura 9 – Organograma do Sistema Nacional de Recursos Hídricos	89
Figura 10 – Quadro de Governança Multinível da Água	152
Figura 11 – Dimensões e princípios da governança da água, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015b).....	157
Figura 12 – Lista de <i>codes</i> e frequências desses, segundo análise dos dados a partir do <i>software</i> Atlas Ti	164
Figura 13 – Principais fragilidades do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.....	172
Figura 14 – Principais avanços na GIRH no Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.....	173
Figura 15 – Principais entraves na atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.....	189
Figura 16 – Gestão colaborativa de elaboração e implantação dos planos de bacias no estado de Ohio, EUA	208
Figura 17 – Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin	212

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultado final dos artigos selecionados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da metodologia	40
Quadro 2 – Características gerais dos artigos resultantes da revisão integrativa realizada no Portal de Periódicos da Capes.....	42
Quadro 3 – Resultado final das teses e dissertações selecionadas	44
Quadro 4 – Descrição dos autores, ano da defesa da dissertação/tese, campo de estudo, nome do comitê da bacia hidrográfica onde o estudo foi desenvolvido e objetivo principal da pesquisa das 16 dissertações de mestrado e da tese de doutorado resultantes da revisão integrativa realizada na BDTD em outubro de 2015	45
Quadro 5 – Grupos e órgãos que compõem o Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.....	65
Quadro 6 – Resoluções emitidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina, que afetam a gestão dos comitês de bacias hidrográficas instituídos no Estado	92
Quadro 7 – Competências e principais representantes dos órgãos que formam o SERHSC, conforme a Lei Estadual n. 9.022/93	98
Quadro 8 – Comitês estaduais de bacias hidrográficas existentes no Brasil, legislação de criação, ano, estado e situação/disponibilidade de seus planos de bacias	111
Quadro 9 – Principais limitações enfrentadas pelos CBH brasileiros, a partir dos resultados das revisões integrativas	137
Quadro 10 – Afirmativas propostas pela dimensão “estrutura jurídica e regulatória da governança da água”, proposta por Camargos (2008)	158
Quadro 11 – Afirmativas propostas pela dimensão “ações do Estado enquanto responsável pela gestão de recursos”, proposta por Camargos (2008)	158
Quadro 12 – Afirmativas propostas pela dimensão “ações relacionadas às interações entre o Estado e os <i>stakeholders</i> , transparência e divulgação das informações”, proposta por Camargos (2008).....	159
Quadro 13 – Afirmativas propostas pela dimensão “o papel dos comitês de bacias hidrográficas na governança da água”, proposta por Camargos (2008)	160
Quadro 14 – Metas a serem atingidas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, segundo o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó	179
Quadro 15 – Principais ações desenvolvidas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, a partir da leitura das atas produzidas nas reuniões da diretoria e das assembleias do Comitê durante o período de 2011 a 2015	182
Quadro 16 – Elementos críticos na gestão colaborativa de bacias hidrográficas	217

Quadro 17 – Paralelo entre o formato dos grupos de bacias hidrográficas no Brasil e em Ohio, USA.....	219
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População, área, Índice de Desenvolvimento Humano, produção de cabeças de aves e suínos e número de estabelecimentos agropecuários que produzem aves e suínos nos municípios que compõem o território das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, segundo IBGE (2010/2006)	60
Tabela 2 – Situação dos planos de bacias hidrográficas estaduais brasileiros.....	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAS – Associação Brasileira de Águas Subterrâneas
ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos
ACAV – Associação Catarinense de Avicultura
ACCB – Associação Catarinense dos Criadores de Bovinos
ACCS – Associação Catarinense dos Criadores de Suínos
ACHAQ – Associação Chapecoense de Aquicultura
ACR – Associação Catarinense de Empresas Florestais
AEMC – Associação Estadual de Mulheres Camponesas
AL – Alagoas
AM – Amazonas
AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani
AMAUC RH2 – Associação dos Municípios do Alto Uruguai Catarinense
Amerios – Cooperativa de Fornecimento de Água Potável de Palmitos
AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
AMNOROESTE – Associação dos Municípios do Noroeste de Santa Catarina
AMOSC – Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina
ANA – Agência Nacional de Águas
AMERIOS – Associação dos Municípios do Entre Rios
APACO – Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste de Santa Catarina
APC – Áreas Prioritárias para Conservação
APD – Áreas Prioritárias para Desenvolvimento
APESC – Associação dos Produtores de Energia de Santa Catarina
ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
ARPIN SUL – Articulação dos povos indígenas da Região Sul
ASCOOPER – Associação de Cooperativas de Trabalhadores e Produtores
Atlas Ti 7.0 – *Qualitative Research and Solutions*
AWRA – American Water Resources Association
BA – Bahia
BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)
CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CBH – Comitês de Bacias Hidrográficas
CE – Ceará
CEEIBH – Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CELESC – Geração de Energia S/A
CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CERHRS – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul
CF – Constituição Federal
Cidema – Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e Meio Ambiente
CIS-AMOSC – Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste de Santa Catarina
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CRWP – Watershed Partnership Chagrin River
CWA – Clean Water Act
DOAJ – Directory of Open Access Journals
EP – Espírito Santo
EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EUA – Estados Unidos da América
FACISC – Federação das Associações Comerciais e Industriais de Santa Catarina

FAESC – Federação da Agricultura do Estado de Santa Catarina
FAMESC – Federação das Associações de Moradores de Santa Catarina
FATMA – Fundação do Meio Ambiente
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FETAESC – Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Santa Catarina
FETRAFSUL – Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar na Região Sul do Brasil
FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
FUNASA – Fundação Nacional da Saúde
GALE – Onfile
GHR – Gestão de Recursos Hídricos
GIRH – Gestão Integrada de Recursos Hídricos
GO – Goiás
HU – Hermeneutic Unit
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBERÊ – Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento Ambiental
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT – Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS – Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviço
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
INFUB – Núcleo de Pesquisa em Informações Urbanas da Universidade de São Paulo
MA – Maranhão
MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia
MG – Minas Gerais
MGR – Mato Grosso
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MS – Mato Grosso do Sul
MSP – Plataformas Multi-*stakeholders*
NAT – Núcleo de Apoio Técnico
NLM – Medline
NPDES – National Pollutant Discharge Elimination System
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCESC – Organização das Cooperativas do Estado de Santa Catarina
OEA – Organização dos Estados Americanos (OEA)
ONG – Organizações Não Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
PB – Paraíba
PE – Pernambuco
PERHSC – Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina
PI – Piauí
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
PPE – Poder Público Estadual
PPF – Poder Público Federal
PR – Paraná
PRAPEM/Microbacias 2 – Programa de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural
PRH – Plano de Recursos Hídricos
RH2 – Região Hidrográfica do Meio-Oeste
RIO+20 – Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável
RJ – Rio de Janeiro
RN – Rio Grande do Norte

RS – Rio Grande do Sul
SC – Santa Catarina
SCO – Sociedade Civil Organizada
SDM – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente
SDS – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
SDW – Safe Drinking Water Act
SE – Sergipe
SEDESSC – Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Sustentável do Estado de Santa Catarina
SEMA/RS – Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul
SERHSC – Sistema Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina
SICEC – Sindicato das Indústrias de Olarias, Cerâmica, Mármore e Granitos de Chapecó e Região
SINCRAVESC – Sindicato dos Criadores de Aves do Estado de Santa Catarina
SINDICARNE – Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado de Santa Catarina
SINDILEITE – Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados no Estado de Santa Catarina
SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINPESC – Sindicato das Indústrias de Celulose e Papel de Santa Catarina
SINTAEMA/SINTAE – Sindicato dos Trabalhadores em Água e Esgoto de Santa Catarina
SIRH – Sistema de Informações de Recursos Hídricos
SIRHAL – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas
SIRHBA – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado da Bahia
SIRHCE – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Ceará
SIRHES – Sistema de Informações Hídricas do Estado do Espírito Santo
SIRHGO – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Goiás
SIRHMA – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Maranhão
SIRHMGR – Sistema de Informações Hídricas do Estado do Mato Grosso
SIRHMS – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Mato Grosso do Sul
SIRHPB – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba
SIRHPE – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco
SIRHPI – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Piauí
SIRHPR – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Paraná
SIRHRJ – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
SIRHRMG – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais
SIRHRN – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte
SIRHRS – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul
SIRHSC – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina
SIRHSE – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe
SIRHSP – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
SIRHTO – Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Tocantins
SITRACARNES – Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Carnes e Derivados de Chapecó
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SP – São Paulo
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences
SUS – Sistema Único de Saúde
TMDL – Total Maximum Daily Load
TO – Tocantins
UA – Usuários de Água
UCAF – União Catarinense das Agroindústrias Familiares
UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul
Unochapecó – Universidade Comunitária Regional de Chapecó

UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina
UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná
USEPA – United States Environmental Protection Agency
UVESC – União dos Vereadores de Santa Catarina
WRPA – Water Resources Planning Act
WWF – World Wildlife Found

SUMÁRIO

	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	29
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA DE ESTUDO	29
1.2	OBJETIVOS.....	37
1.2.1	Objetivo Geral	37
1.2.2	Objetivos Específicos	37
1.3	PRESSUPOSTO DE PESQUISA	37
1.4	ESQUEMA METODOLÓGICO.....	38
1.4.1	Cenário e participantes da pesquisa	53
1.4.2	Análise dos achados	68
1.4.3	Questões éticas	70
1.5	ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS.....	70
	 CAPÍTULO 2 – A GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS	 71
2.1	CONCEITOS E COMPETÊNCIAS.....	71
2.2	A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIRA: A LEI N. 9.433/97	77
2.3	A POLÍTICA E O SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA.....	90
	 CAPÍTULO 3 – OS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIROS: SEU PAPEL, CONTRIBUIÇÕES E SUAS LIMITAÇÕES	 109
	 CAPÍTULO 4 – A GOVERNANÇA DA ÁGUA	 145
4.1	A GOVERNANÇA DA ÁGUA: OLHAR A PARTIR DO ESTUDO JUNTO AO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS CHAPECÓ E IRANI.....	160
	 CAPÍTULO 5 – AS ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NOS EUA: UMA POSSIBILIDADE DE MELHORIA PARA A REALIDADE BRASILEIRA	 197
	 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 223
	REFERÊNCIAS	227
	APÊNDICES	253

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista	255
APÊNDICE B – Termo de Livre Consentimento da Pesquisa.	261
ANEXOS.....	263

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA DE ESTUDO

Vivemos um contexto no qual a Organização das Nações Unidas (ONU) recém proclamou o acesso à água potável e ao saneamento básico como direito humano fundamental. Aproximadamente 1,1 bilhão de pessoas no mundo não têm acesso à água potável e quase metade da população mundial (2,6 bilhões de pessoas) não conta com serviço de saneamento básico (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2010). Tal situação tem implicações em um grande número de conflitos sociais e políticos em todo o mundo e carece de políticas públicas que gerenciem estes conflitos.

Para Jacques Cambon, organizador do Fórum Alternativo Mundial da Água e membro da Organização Não Governamental Aquattac, o problema da água requer discussão e gestão do acesso a este recurso natural. Enquanto não se garantir a demanda por água sob supervisão de uma participação cidadã, ocorrerão conflitos envolvendo a água em todo o mundo (FEBBRO, 2012).

O Brasil, mesmo com disponibilidade hídrica abundante, já apresenta problemas no acesso a este recurso; suas reservas de água potável estão diminuindo e a oferta hídrica é muito variada de uma região do País para outra. Somam-se a isto os problemas como a poluição e o desperdício das águas, e a ausência e/ou precariedade do saneamento básico (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2015b).

Traçar estratégias que auxiliem a gestão integrada da água é, portanto, fundamental. Por gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) entende-se o ato que reconhece e integra valores econômicos, sociais, ambientais e culturais na gestão das águas superficiais e subterrâneas, incluindo, necessariamente, valores qualitativos e quantitativos (BRASIL, 1997). Além disso, trata-se de uma gestão que propõe a descentralização das ações e a participação de diversos usuários em sua organização. Para Rogers e Hall (2003), a GIRH é o processo que promove a gestão de forma coordenada com outros recursos relacionados, para maximizar o resultado econômico e o bem-estar social, de forma equilibrada, sem comprometer os ecossistemas.

Ao definir que a gestão das águas seja realizada de forma descentralizada, integrada e participativa, a Lei das Águas (Lei n. 9.433/97) determina que todas as decisões que envolvem a gestão dos recursos hídricos sejam colegiadas, discutidas pelos diversos usuários

deste recurso, representantes do poder público e das comunidades locais (BRASIL, 1997). Esta proposta de gestão se materializa com a criação dos comitês de bacias hidrográficas (CBH) e agências de bacias (sendo suas secretarias executivas), uma vez que são estes os órgãos responsáveis por promover o debate dos assuntos que envolvem a gestão hídrica e a pluralidade de interesses na definição das decisões.

Buscando-se contextualizar o cenário internacional, resgata-se aqui inicial parte dos resultados desta tese, que permitem, a partir da revisão da literatura, afirmar que este é um tema emergente, mas com poucas produções que o debatam. A gestão de recursos hídricos diverge entre os diferentes países, destacando-se o modelo francês, que influenciou o modelo brasileiro de gestão desse recurso e que prevê a descentralização, a participação e a integração na gestão das políticas públicas que envolvem os recursos hídricos. Uma análise geral permite afirmar que o desenvolvimento econômico e social da sociedade interfere na forma de gerir os recursos hídricos e que cada nação, por meio de lei própria, define o tipo de modelo a ser seguido, se mais centralizado ou descentralizado, o que também sofre influência dos seus cenários – histórico, político e econômico.

Na Europa, destaca-se a Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu, e do Conselho, de 23 de outubro, 2000, que obriga a todos os Estados-membros (29 países da Europa, em 2016) a adaptarem suas legislações a um novo modelo de gestão das águas, baseado, principalmente, na gestão integrada entre água e território. A Directiva da Água, como é conhecida esta legislação, entende que os recursos naturais devam ser geridos considerando suas inter-relações e, sempre que possível, evitando disfunções ecológicas que possam comprometer o desenvolvimento econômico. Desta forma, esta legislação determina que os países europeus considerem, ao elaborarem seus modelos de gerenciamento dos recursos hídricos, as seguintes premissas:

- i) integração entre aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos hídricos, bem como, das águas superficiais, subterrâneas e costeiras;
- ii) definição de instrumentos que permitam avaliar a qualidade das águas e evitar a poluição dessas;
- iii) considerar as bacias hidrográficas como unidade de gestão;
- iv) que sejam considerados instrumentos econômicos e financeiros para promover o uso sustentável da água, especialmente, a cobrança pelo uso;
- v) considerar importante a participação das partes interessadas na gestão e o acesso às informações, incluindo os agentes

utilizadores de água no processo de elaboração e atualização das informações (UNIÃO EUROPÉIA, 2000).

Destaca-se, no cenário europeu, o modelo francês, tendo em vista que este é considerado, segundo Motta et al. (2004), um paradigma para as experiências latino-americanas, isto porque aquele sistema, apesar de ser bastante recente, obteve resultados mais positivos e imediatos que os modelos replicados a partir dele. Na França, o modelo de gestão das águas conseguiu, a partir da descentralização da gestão, por meio de *comunas* ou municípios, implantar os comitês de bacias hidrográficas, as agências de bacias e a cobrança pelo uso da água.

Na América do Norte, o gerenciamento de recursos hídricos é bastante variado, mas, em geral, avançou, especialmente, nos Estados Unidos da América (EUA) e no Canadá, no sentido de elaborar legislações mais rígidas e voltadas para a gestão da qualidade das águas. Nesses países, observa-se um grande arcabouço legal que permite captar grandes volumes de recursos financeiros para viabilizar os projetos de infraestrutura que potencializem a qualidade das águas. Além disso, observa-se que neles, devido ao alto nível de autonomia dos estados, existem obstáculos para a utilização da bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento dos recursos hídricos, cabendo a cada estado estabelecer seu modelo de gerenciamento próprio (CASTRO, C., 2012).

Na América Latina, que é considerada como uma região potencialmente rica em recursos hídricos, especialmente em função de possuir algumas das bacias hidrográficas mais importantes do mundo, tais como as dos Rios Amazonas, Prata e Orinoco, há também muitos problemas de carência de recursos hídricos. Apesar disso, a região sofre para implantar a gestão integrada, participativa e descentralizada dos recursos hídricos, cujo objetivo principal é o uso mais racional e equitativo da água (CASTRO, C., 2012). O problema na sua implantação é a pouca qualidade das instituições governamentais e a pouca importância que tem sido dada a este tema pelos governos latinos, especialmente, na escala de prioridades (CASTRO, C., 2012). Na América Latina prevalece a noção de que os recursos naturais são infinitos e se autorregeneram, visão essa que leva os indivíduos a não se importarem com os grandes volumes de dejetos que, sem tratamento, são levados todos os dias aos corpos hídricos, o que “[...] constitui uma atitude irracional e que vai contra a evidência, cada dia mais incontestável, sobre a situação crítica das águas em muitas regiões.” (CASTRO, C., 2012, p. 7).

Por outro lado, entende-se que a gestão e a conservação dos recursos hídricos representam uma decisão política, motivada, principalmente, pela impossibilidade de utilização deste recurso, que impõe limites ao desenvolvimento econômico e social e é condicionada às pressões de seus diversos usuários. Veyret (2007) destaca que políticas públicas na área hídrica devem ter como meta a proteção da coletividade e antecipar os riscos de contaminação e superexploração destes recursos, ressaltando que isso exige escolhas que vão desde administrar conflitos e posições antagônicas de setores economicamente ativos e influentes no meio político até simples decisões sobre os conceitos relacionados ao tema.

No Brasil, uma política oficial de gestão integrada dos recursos hídricos só foi consolidada a partir de 1997, com a criação da Lei n. 9.433. Entre as principais inovações trazidas por essa legislação estão: a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), o estabelecimento de princípios básicos para a gestão destes recursos no País, a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, o reconhecimento da água como um bem econômico e limitado, com múltiplos usuários, e a implantação de um modelo de gestão descentralizado e participativo (CUNHA; GUERRA, 2003).

Para Pereira e Medeiros (2009), o perfeito funcionamento da gestão dos recursos hídricos depende de quatro *engrenagens*, a saber: das políticas públicas; das leis regulamentadoras destas políticas; das instituições; e, principalmente, da participação popular, como meio de conciliar, mediar e cobrar as ações das demais.

O modelo da política ambiental brasileira, elaborado a partir da Conferência de Estocolmo (1972), tinha apenas dois pilares: o controle da poluição e a criação de unidades de conservação da natureza. O crescimento populacional e o saneamento básico, incluindo o uso da água – componentes de políticas setoriais de impacto sobre o meio ambiente – ficaram excluídos desse modelo, constituindo, cada um, objeto de políticas próprias, não articuladas à questão ambiental, o que provocou o desenvolvimento isolado das políticas públicas de saneamento básico e de recursos hídricos (SOUSA, 2005).

Compreende-se que este tipo de modelo não se sustenta e apresenta dificuldades para garantir o desenvolvimento das sociedades, tendo em vista que a água está na base das relações sociais e das necessidades humanas. Segundo Porto-Gonçalves (2011, p. 22), a crise da água é “[...] a crise do sistema agrário, e da indústria, do sistema urbano, pois a água passa por tudo isso: não há processo agrário sem

água, não há processo industrial sem água, tudo está envolvido nesta dinâmica e não se pode separar a sociedade da natureza.”

Para Mollinga, Bhat e Saravanan (2011), a crise mundial da água é uma crise, principalmente, de governança, e não de escassez física. Aqui, o termo governança pode ser definido como o processo de tomada de decisão que permite a troca entre usuários, de modo a equilibrar a proteção com o uso benéfico, a mitigar os conflitos, a melhorar a equidade e a garantir sua sustentabilidade. Em relação à água, o conceito de governança consolidou-se na Conferência de Joanesburgo (Rio+10, 2002) e vem sendo cada vez mais utilizado pela sociedade. A governança eficaz da água requer um ambiente político que promova a descentralização, interação e comprometimento dos departamentos governamentais relevantes e atores da sociedade civil, incluindo o setor privado (JOY; PARANJAPE; KULKARNI, 2008).

No entanto, atender a esses quesitos é complexo, devido à existência de falhas de governança. A fim de superar estas limitações, os regimes ou os sistemas de governança mais eficazes são aqueles concebidos em conjunto com os diversos setores da sociedade (ROGERS; HALL, 2003).

Atualmente, conforme Silva Júnior e Coelho (2005), o grande desafio das políticas ambientais públicas no Brasil é a adoção de uma política de corresponsabilidade e parceria, conduzida pelo diálogo, convencimento e conscientização da sociedade para a prática de uma gestão otimizada de seus recursos naturais.

Entretanto, o modelo de gestão social das águas que está se constituindo no País apresenta dificuldades na sua implementação, o que tem sido apontado nos estudos de: Gagg (2014); Fracalanza, Jacob e Eça (2013); Machado (2012); Carneiro et al. (2010); Pereira e Medeiros (2009); Madruga (2007); Gutiérrez (2006); Abers e Jorge (2005); Sztibe; De Sena (2004); Silva e Porto (2003), entre outros.

Uma das explicações encontradas para estas dificuldades constitui o distanciamento entre os aspectos genéricos dos projetos de gestão integrada de bacias hidrográficas e a realidade vivenciada em cada uma delas, o local em que estes projetos são desenvolvidos (SELBORNE, 2001; BOUGUERRA, 2003; PAQUEROT, 2005). Neste sentido, a governança da água emerge das discussões de como resolver os impasses entre a teoria preconizada no sistema de gestão integrada de recursos hídricos e a prática vivenciada nas bacias hidrográficas.

São variados os conceitos de governança da água, com diversas discrepâncias nas definições, entretanto, sua principal contribuição foi possibilitar uma resposta mediadora para as lacunas existentes no

modelo de gestão tradicional fragmentada, permitindo uma nova oportunidade de construção de padrões para prática da gestão local (SILVA, 2006; RIBEIRO, 2009).

Silva (2006) propõe a governança da água como uma forma de auxiliar na construção de leituras complexas de crises, com a finalidade de buscar respostas inovadoras. O autor preconiza a existência de diferentes realidades e o estabelecimento de estratégias para a solução de problemas; tais estratégias devem se baseadas nas lacunas deixadas pelos projetos de GIRH, as quais o autor chama de vazios cultural, pedagógico e político.

A dimensão cultural refere-se à valorização das experiências locais, a partir do contexto histórico da comunidade, somada ao levantamento das melhores práticas, em um processo denominado economia de experiência. A dimensão pedagógica, chamada de comunidade de aprendizagem, acredita no aprendizado das pessoas com experiências e com o operar, por meio da mediação, do respeito, da prudência, do diálogo e da efetividade da ação. A dimensão política oportuniza à gestão local o conhecimento da base jurídica e a criação de organismos sociais de gestão e políticas locais (SILVA, 2006).

Para diferentes autores, a exigência legal de se criar comitês gestores de bacias hidrográficas é um importante avanço na legislação brasileira (CARNEIRO et al., 2010; HESPANHOL, 2008; PORTO; PORTO, 2008; BRAGA et al., 2008), pois os comitês são os órgãos que facilitam a descentralização das decisões e que melhor conhecem o manejo local dos recursos, já que devem ser compostos por pessoas que conheçam a realidade local.

Entretanto, Carneiro et al (2010) ressaltam a ausência de legitimidade dos comitês gestores como órgãos com *status* de entes públicos. Para esses, mesmo tendo sido criados muitos CBH (mais de 197 comitês no País até então), esses não adquiriram o *status* de instituições públicas, conforme prevê a Lei n. 9.433/97, o que prejudica significativamente sua legitimidade, sua atuação, e provoca a necessidade de estudos de acompanhamento de sua implantação. Os autores observam que a ausência de legitimidade dos comitês é oriunda, principalmente, da ausência de suporte técnico, financeiro e da falta de participação nos comitês, principalmente, da sociedade civil.

Destaca-se que os CBH, conforme prevê a Lei das Águas, não são apenas órgãos consultivos, mas deliberativos, com as seguintes funções:

i) promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; ii) arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; iii) aprovar o plano de recursos hídricos da bacia; iv) acompanhar a execução do plano de recursos hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; v) propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; vi) estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; e vii) estabelecer critérios e promover o rateio dos custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. (BRASIL, 1997, Art. 38).

Diniz (1999, p. 196) afirma que a governança da água é “[...] um conjunto de mecanismos e procedimentos para lidar com a dimensão participativa e plural dos recursos hídricos.” O autor reconhece a necessidade de expansão e o aperfeiçoamento dos meios de interlocução e administração do jogo de interesses, cabendo ao Estado ser mais flexível, descentralizado nas suas funções, delegando responsabilidades, sem perder seus instrumentos de controle e supervisão.

Para Jacobi (2009), a contribuição dos espaços deliberativos é fundamental para o fortalecimento da governança da água, especialmente porque possibilita uma maior equidade e qualidade na tomada de decisão, mas para o autor é importante que estes espaços realmente sejam públicos tanto em sua estrutura quanto nos seus resultados.

Neste sentido, é objeto desta tese analisar as contribuições e as limitações dos CBH na gestão integrada de recursos hídricos e, consequentemente, na governança da água, a partir da literatura científica e de um estudo de caso com o Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.

Salienta-se que o Comitê investigado é o órgão responsável direto pela promoção da gestão integrada, descentralizada e participativa da Região Hidrográfica do Meio-Oeste Catarinense, tendo sido implantado

em 8 de setembro de 2010, através do Decreto Estadual n. 3.498. Atualmente, ele é composto por 65 representantes, divididos em três grupos: usuários da água (40%); população da bacia hidrográfica (40%); e poder público (20%) (SANTA CATARINA, 2010).

Destaca-se que este estudo faz parte de um macroprojeto intitulado “Rede Guarani/Serra Geral”, proposta de pesquisa interinstitucional e interdisciplinar que congrega cientistas, pesquisadores, educadores ambientais, universidades, fundações, agências governamentais nacionais e internacionais, tendo como área de abrangência no Sul do Brasil. O objetivo principal da Rede é a produção de conhecimento compartilhado sobre a gestão sustentável de águas superficiais e subterrâneas, bem como, a elaboração de uma proposta de modelo jurídico e legal de gestão para uso e conservação do Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral (WOLKMER; SCHEIBE; HENNING, 2011).

A Região Hidrográfica do Meio-Oeste (RH2) é composta pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e possui uma área de 11.064 Km², contando, atualmente, com sessenta municípios que se constituem como os maiores produtores de grãos, suínos, aves e leite no estado de Santa Catarina (SC). O relevo da região, em sua maior parte, é acidentado e a cobertura vegetal apresenta-se degradada, contando com apenas 17% de vegetação primária e secundária. Como consequência da intensa atividade agropecuária, constata-se o agravamento da erosão do solo e o assoreamento dos rios, além da grande poluição dos mananciais por dejetos suínos e por agrotóxicos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2005).

A referida Região, território de gestão do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, enfrenta diversas formas de estresse climático, em especial, por ocasião de períodos anuais de deficiência hídrica, afetando a agricultura e a indústria de transformação de carnes e derivados, que tem muita importância para a economia local, estadual e nacional. Diante disto, este estudo propõe a seguinte questão de pesquisa: **de que forma os comitês de bacias hidrográficas contribuem para a gestão integrada de recursos hídricos e para a governança regional da água?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as contribuições dos comitês de bacias hidrográficas para gestão integrada de recursos hídricos e para a governança regional da água, a partir da literatura científica e de um estudo do Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as principais contribuições dos comitês de bacias hidrográficas, segundo a literatura científica, para a gestão integrada de recursos hídricos;
- b) Investigar o processo de implantação do Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e suas implicações na gestão integrada no meio-oeste catarinense;
- c) Avaliar as formas de participação social no Comitê pesquisado;
- d) Analisar as ferramentas e ações desenvolvidas pelo Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani na busca da gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense;
- e) Propor estratégias para fortalecer a atuação dos comitês e, conseqüentemente, da Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileira.

1.3 PRESSUPOSTO DE PESQUISA

A água é um elemento vital para a natureza em sua base mais fundamental, isto é, do ponto de vista químico, físico e biológico, constituindo o principal catalisador de toda a vida orgânica do planeta. Para as sociedades humanas, além de ser este elemento vital, a água também é um importante componente social, político e econômico e, enquanto recurso utilizável, trata-se de um fator estratégico, finito em sua capacidade de uso e aproveitamento, e é em torno de tal elemento que as cidades são constituídas e, posteriormente, florescem.

Transcorridos mais de 15 anos da promulgação da Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileira e da Lei que determinou que a gestão de recursos hídricos fosse realizada por meio de um tripé –

descentralização, participação e integração –, observa-se que esta ainda não se consolidou e apresenta muitas falhas que atrasam sua concretização, especialmente, ligadas ao processo de descentralização.

Cabe aos comitês de bacias hidrográficas desempenhar um papel estratégico na Política Nacional de Recursos Hídricos, pois são estes os órgãos que materializam a descentralização da gestão, contam com a participação dos governos, dos usuários e da sociedade civil, e têm a bacia hidrográfica como unidade de gestão, além de serem propositores de políticas públicas. Assim, o êxito de seu funcionamento, em certa medida significa, o êxito da própria política das águas. No entanto, a literatura vigente coloca em questão seu papel, uma vez que muitos CBH no Brasil ainda não conseguem exercer nem sequer suas prerrogativas legais básicas (GAGG, 2014; FRACALANZA; JACOB; EÇA, 2013; MACHADO, 2012; OLIVEIRA, 2011; CARNEIRO et al., 2010; PEREIRA; MEDEIROS, 2009; MADRUGA, 2007; RIBEIRO, 2006; HAASE, 2005; HENKES, 2002).

Desta forma, esta tese apresenta o seguinte pressuposto de pesquisa: os comitês de bacias hidrográficas contribuem para a gestão integrada de recursos hídricos, na medida em que promovem o debate participativo e a educação ambiental dentro dessas, contudo, existe um distanciamento entre a prerrogativa legal do papel dos CBH e o que realmente vem sendo desenvolvido no âmbito desses, ou seja, há um distanciamento entre o normatizado/prescrito e o que vem sendo desenvolvido pelos comitês de bacias hidrográficas dentro de um modelo de gestão colaborativa e democrática. Percebe-se que existe um afastamento entre a norma, o comportamento real e o devir – ou seja – todas as potencialidades que os CBH poderiam materializar.

1.4 ESQUEMA METODOLÓGICO

A fim de atender os objetivos desta tese e os pressupostos de pesquisa, foram desenvolvidos os procedimentos metodológicos descritos a seguir, de acordo com cada objetivo específico.

No que tange ao primeiro objetivo específico desta tese: a) levantar as contribuições dos CBH à gestão integrada de recursos hídricos, segundo a literatura nacional e internacional – foram utilizados os pressupostos da revisão integrativa, a qual permite identificar e analisar a produção científica em relação a uma determinada temática (GANONG, 1987). Duas revisões integrativas foram realizadas, uma voltada para o levantamento de artigos científicos e outra voltada para o levantamento de dissertações e tese de doutorado sobre a temática.

Para a busca, procederam-se as seguintes etapas: seleção dos descritores de interesse a partir do tema da tese; definição dos descritores ou palavras-chave; estabelecimento dos critérios para seleção da amostra; registro dos estudos selecionados em formulário previamente construído; análise dos dados; interpretação dos resultados.

As etapas 1 a 6 incluíram a busca dos artigos e as etapas 7 a 9, a busca das dissertações e teses. Os primeiros foram buscados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), publicadas desde a promulgação da Lei das Águas no Brasil, ou seja, desde 8 de janeiro de 1997 até o dia 21 de outubro de 2015. O Portal da Capes foi o escolhido tendo em vista que este centraliza a produção mundial de mais de 21.500 revistas nacionais e internacionais. Segundo a Capes, o Portal foi lançado em novembro de 2000 e representa uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, reunindo conteúdo científico de alto nível (CAPES, 2004), que inclui as bases: Onfile (GALE); Directory of Open Acces Journals (DOAJ); Scielo (Crossref); Springlink; Scielo Brazil (Scientific Eletronic Library Online); e MEDLINE (NLM). Já as teses e dissertações foram buscadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Para coleta no Portal Capes, consideraram-se os seguintes descritores: gestão integrada de recursos hídricos; gestão de recursos hídricos (GRH); governança da água; comitês de bacias; e comitê de bacia. A fim de buscar o maior número de produções científicas, os descritores foram pesquisados de duas formas, a saber: i) digitalizados e solicitados exatamente segundo suas palavras; e ii) digitalizados e solicitados segundo alguma palavra do descritor. Destaca-se que a forma de busca exata localiza apenas artigos que contenham todas as palavras descritas no título ou no resumo; já a forma de busca não exata localiza nos títulos e nos resumos, inclusive vogais isoladas, o que amplia, significativamente, o número de artigos identificados no Portal.

Foram utilizados como critérios de inclusão: selecionar publicações produzidas a partir do ano de publicação da Lei das Águas (Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997) até 21 de outubro de 2015, exclusivamente no formato de artigos, revisados por pares; em português, inglês ou espanhol; e disponibilização na íntegra no formato eletrônico gratuito e que discutissem alguma contribuição dos CBH e/ou o papel destes comitês na GIRH. Foram excluídos os trabalhos duplicados. Após leitura dos resumos foram selecionados 33 artigos, em que a leitura completa produziu um resultado final de 16 artigos, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 – Resultado final dos artigos seleccionados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da metodologia

Descritor	Total de artigos sem aplicação dos critérios de inclusão (Etapa 1)*	Total de artigos após aplicação dos critérios: 1) artigos revisados por pares; (Etapa 2)* 2) artigos em todos os idiomas; (Etapa 3)* 3) disponível eletronicamente no portal (Etapa 4)*	Total de artigos após os seguintes critérios: 1) artigos em inglês, espanhol e português que abordassem em seu resumo pelo menos um aspecto relacionado com o direcionador e que não fossem repetidos (Etapa 5)*	Total de artigos após a leitura completa do artigo, segundo o seguinte critério de inclusão: 1) artigos que abordassem pelo menos um aspecto relacionado às contribuições, limitações ou papel dos comitês de bacias hidrográficas na GIRH (Etapa 6)
Gestão Integrada de Recursos Hídricos (pesquisa exata)	2	2	2	1
Gestão Integrada de Recursos Hídricos (pesquisa contém)	18	16	2	1
Gestão de Recursos Hídricos (pesquisa exata)	47	27	3	-
Gestão de Recursos Hídricos (pesquisa contém)	209	157	11	5
Governança da Água pesquisa contém)	8	6	6	1
Governança da Água pesquisa exata)	14	11	2	2
Comitês de Bacias (pesquisa exata)	5	2	1	1
Comitês de Bacias (pesquisa contém)	15	7	4	4
Comitê de Bacia (pesquisa exata)	10	2	1	1
Comitê de Bacia (pesquisa contém)	28	20	1	-
TOTAIS	356	250	33	16

Legenda: * etapas 1, 2, 3 e 5 realizadas no período de 19 a 21 de outubro de 2015.

Fonte: própria.

Para a análise foi realizada uma leitura cuidadosa de todos os trabalhos selecionados, conforme os critérios definidos; os 16 trabalhos selecionados foram registrados em formulário próprio a partir dos seguintes dados: referência; procedência dos manuscritos; autoria; ano; tipo de pesquisa, metodologia do estudo; objetivos; referencial teórico utilizado; e resultados encontrados. O Quadro 2 ilustra parte das características dos manuscritos de interesse.

Quadro 2 – Características gerais dos artigos resultantes da revisão integrativa realizada no Portal de Periódicos da Capes

Artigo	Descritor	Autor(es)	Ano de publicação	Título do periódico	Campo de estudo	Tipo de pesquisa	Idioma
Artigo 1	GIRH (exata)	Carneiro et al.	2010	Ambiente & Sociedade	Engenharia	Estudo de caso	Português
Artigo 2	GIRH (contém)	Porto; Porto	2008	Estudos Avançados	Engenharia Civil	Bibliográfico	Português
Artigo 3	GRH (contém)	Pereira; Medeiros	2009	Revista Ambiente & Água – An Interdisciplinary Journal of Applied Science	Políticas Públicas	Estudo de caso	Português
Artigo 4		Santin; Goellner	2013	Seqüência	Direito	Bibliográfico	Português
Artigo 5		Junqueira; Saiani; Passador	2011	REGE	Administração Pública	Bibliográfico e estudo de caso	Português
Artigo 6		Martins	2006	Sociologias	Sociologia	Estudo de caso	Português
Artigo 7		Gutiérrez	2006	Lua Nova	Ciência Política	Estudo de caso	Português
Artigo 8	Governança da Água (exata)	Fracalanza; Jacob; Eça	2013	Ambiente e Sociedade	Ciências Ambientais	Bibliográfico	Português
Artigo 9		Taher et al.	2012	Hydrogeology Journal	Geografia	Estudo de multicaseos	Inglês
Artigo 10	Governança da Água (contém)	Campos; Fracalanza	2010	Ambiente & Sociedade	Ciências Ambientais	Bibliográfico	Português
Artigo 11	Comitês de Bacias (exata)	Alvim; Ronca	2007	Engenharia Sanitária e Ambiental	Arquitetura e Urbanismo	Estudo de caso	Português
Artigo 12	Comitês de Bacias (contém)	Abers et al.	2009	Ambiente & Sociedade	Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente	Survey (14 comitês)	Português
Artigo 13		Magalhães Junior	2001	Ambiente & Sociedade	Geografia	Bibliográfico	Português
Artigo 14		Abers; Jorge	2005	Ambiente & Sociedade	Políticas Públicas	Survey (16 comitês)	Português
Artigo 15		Empinotti	2011	Ambiente & Sociedade	Ciências Ambientais	Estudo de caso	Português
Artigo 16	Comitê de bacia (exata)	Flores; Misoczky	2008	Revista de Administração Pública	Administração	Estudo de caso	Português

Fonte: própria.

A partir do Quadro 2, pode-se observar que a temática de tese é interdisciplinar e objeto de estudo de variadas ciências. Para Haase (2005, p. 6), a interdisciplinaridade “[...] consiste em confrontar os saberes existentes, limitados e fragmentados, incapazes de traduzir a complexidade das interações entre a sociedade humana e o meio natural, buscando um novo saber, mais complexo e integral.”

No que tange ao levantamento das teses de doutorado e das dissertações de mestrado que abordassem as contribuições e/ou o papel dos CBH na gestão integrada de recursos hídricos, foi realizada uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Destaca-se que a BDTD é um mecanismo de busca que integra todos as bibliotecas digitais de teses e dissertações das universidades brasileiras que utilizam o sistema BDTD do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Justifica-se a escolha deste portal para a busca das teses e dissertações pelo fato de os arquivos serem disponibilizados na forma digital, o que não ocorre em outros sistemas. Ressalta-se que o sistema foi criado em 2001 e congrega em sua base teses e dissertações publicadas a partir de 2002.

O critério de inclusão foi: incluir teses e dissertações que abordassem claramente pelo menos uma contribuição dos CBH à gestão integrada de recursos hídricos e/ou que discutissem o papel dos comitês na GIRH. Os critérios de exclusão foram: excluir teses e dissertações não disponibilizadas no meio *on-line* gratuitamente, e trabalhos repetidos. Foram utilizados os mesmos descritores da revisão integrativa dos artigos, no entanto, a busca neste portal somente pode ser feita de uma forma “busca por todos os termos” no plural e no singular, ou seja, a base selecionou todas as dissertações e teses de doutorado que tenham todos os termos em seu título ou resumo e/ou palavra-chave. Os resultados são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Resultado final das teses e dissertações selecionadas

Descritor (Etapa 7)*	Total segundo o portal de Teses e dissertações sem critério de inclusão (Etapa 8)*	Total de teses e dissertações após a inclusão do seguinte critério: a) abordar claramente pelo menos uma contribuição/papel dos CBH a gestão integrada de recursos hídricos em seus resultados. b) tese/dissertação não repetidas (Etapa 9)*
Gestão Integrada de Recursos Hídricos	114	3 (2 dissertações e 1 tese)
Gestão de Recursos Hídricos	809	10 dissertações de mestrado
Governança da Água	54	1 dissertação de mestrado
Comitês de Bacias	212	2 dissertações de mestrado
TOTAIS	1.189	16 estudos

Legenda: * etapas 7, 8, 9 realizadas do dia 20 a 31 de outubro de 2015.

Fonte: própria.

De acordo com o Quadro 4, pode-se observar que as dissertações de mestrado e a tese de doutorado levantadas a partir da revisão integrativa e que auxiliaram a responder os pressupostos de pesquisa são resultado de estudos de caso ou de multicase aplicados em diferentes regiões hidrográficas no Brasil, no período que varia de 2002 a 2014, frutos de pesquisa em variadas áreas de estudo, mas que apresentam em comum a análise de experiências reais dos CBH no Brasil e seus impactos na gestão integrada de recursos hídricos.

Quadro 4 – Descrição dos autores, ano da defesa da dissertação/tese, campo de estudo, nome do comitê da bacia hidrográfica onde o estudo foi desenvolvido e objetivo principal da pesquisa das 16 dissertações de mestrado e da tese de doutorado resultantes da revisão integrativa realizada na BDTD em outubro de 2015

Autor/ano	Tipo/área	Local	Objetivo geral do estudo
Lima-Green (2008)	Dissertação de mestrado em Gestão Ambiental	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Lago São João, no Estado do Rio de Janeiro.	Identificar os processos que permitiram a emergência e a sustentabilidade de um modo descentralizado e participativo de gestão na região do Consórcio e do Comitê Lago São João.
Xavier (2006)	Dissertação de mestrado em Arquitetura	Estudo de caso com os Comitês das Bacias Hidrográficas (Estadual e Federal) dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, no Estado de São Paulo.	Verificar, como e de que forma, a atuação destes comitês contribuiu para a gestão das bacias: unicamente direcionada ao gerenciamento dos recursos hídricos ou de forma integrada e articulada com outros setores, tendo em vista o desenvolvimento sustentável.
Haase (2005)	Tese de doutorado em Biociência	Estudo de caso com os Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Tramandaí e dos Sinos, no estado do Rio Grande do Sul.	Avaliar o processo de implementação da política estadual de recursos hídricos no Rio Grande do Sul, enfocando o encontro entre Estado e sociedade civil, com base no novo paradigma de organização do Estado, fundamentado na gestão participativa. Em especial, a partir de um estudo comparativo nos Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios do Tramandaí e dos Sinos.
Henkes (2002)	Dissertação de mestrado em Engenharia da Produção	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, no estado de Santa Catarina.	Analisar a gestão hídrica na bacia hidrográfica do Rio Itajaí/SC, a fim de, primeiramente, melhor conhecer esta experiência, difundi-la a outros comitês.

Ribeiro (2006)	Dissertação de mestrado em Geografia	Estudo de Caso com os Comitê da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá em Brasília, Distrito Federal e o Comitê da Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, no Estado de São Paulo.	Mostrar a importância dos comitês de bacia no sistema de gestão dos recursos hídricos verificando até que ponto a Lei Federal, que prioriza a gestão de forma participativa, integrada e descentralizada, está sendo aplicada. Tal estudo tem a intenção de possibilitar uma visão da situação atual do sistema de gestão dos recursos hídricos na área da bacia do PCJ e a bacia do Lago Paranoá-DF.
Azevedo (2009)	Dissertação de mestrado em Engenharia Urbana	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, no estado de São Paulo.	Analisar os procedimentos de gestão do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados para a implementação da Política de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, estabelecendo-se relações entre os principais problemas, as ações indicadas para resolvê-los.
Prota (2011)	Dissertação de mestrado em Saúde Pública	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê-Jacaré, no estado de São Paulo.	Analisar o processo de participação em comitês de Bacia Hidrográfica do Estado de São Paulo e suas implicações na implementação de instrumentos de gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica.
Madruca (2007)	Dissertação de mestrado em Geografia	Análise dos Comitês de Bacias Hidrográficas criados no estado de Santa Catarina até o ano de 2006.	Apresentar o papel dos Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas de Santa Catarina no Sistema Nacional e Estadual de Gestão de Recursos Hídricos e como os Comitês vêm cumprindo suas atribuições legais.

Morgado (2008)	Dissertação de mestrado em Ecologia	Estudo de caso com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, no estado de São Paulo.	Demonstrar a trajetória e a influência histórica do CBH-PCJ desde sua fundação, em 1993, até a renovação de outorga do Sistema Cantareira, em agosto de 2004, na implantação da gestão hídrica estadual e federal por meio do estudo do histórico da região.
Oliveira (2011)	Dissertação de mestrado em Geografia	Estudo de caso com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Jucu e Santa Maria da Vitória, no Estado do Espírito Santo.	Realizar uma caracterização socioambiental das bacias hidrográficas dos Rios Jucu e Santa Maria da Vitória, bem como, realizar um estudo detalhado da criação dos CBH Rio Jucu e Santa Maria da Vitória, tendo em vista a abertura do processo de democracia participativa, a qual confere à população acesso na tomada de decisão e participação da gestão do meio ambiente, dos espaços e recursos públicos.
Gagg (2014)	Dissertação de mestrado em Administração	Análise dos CBH criados no Estado do Paraná até o ano de 2013.	Analisar, a partir de uma abordagem neoinstitucionalista histórica, o processo de implementação dos comitês de bacias hidrográficas no estado do Paraná.
Costa (2008)	Dissertação de mestrado em Geografia	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, no Estado de Minas Gerais.	Investigar e levantar reflexões sobre a dinâmica e o funcionamento da gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos no contexto do CBH Velhas.
Gomes (2008)	Dissertação de mestrado em Administração	Estudo de caso com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Verde Grande, Riachão e Jequitai, no Estado de	Estudar os problemas e os conflitos mais frequentes relacionados à água nos Rios Médio São Francisco, em Minas

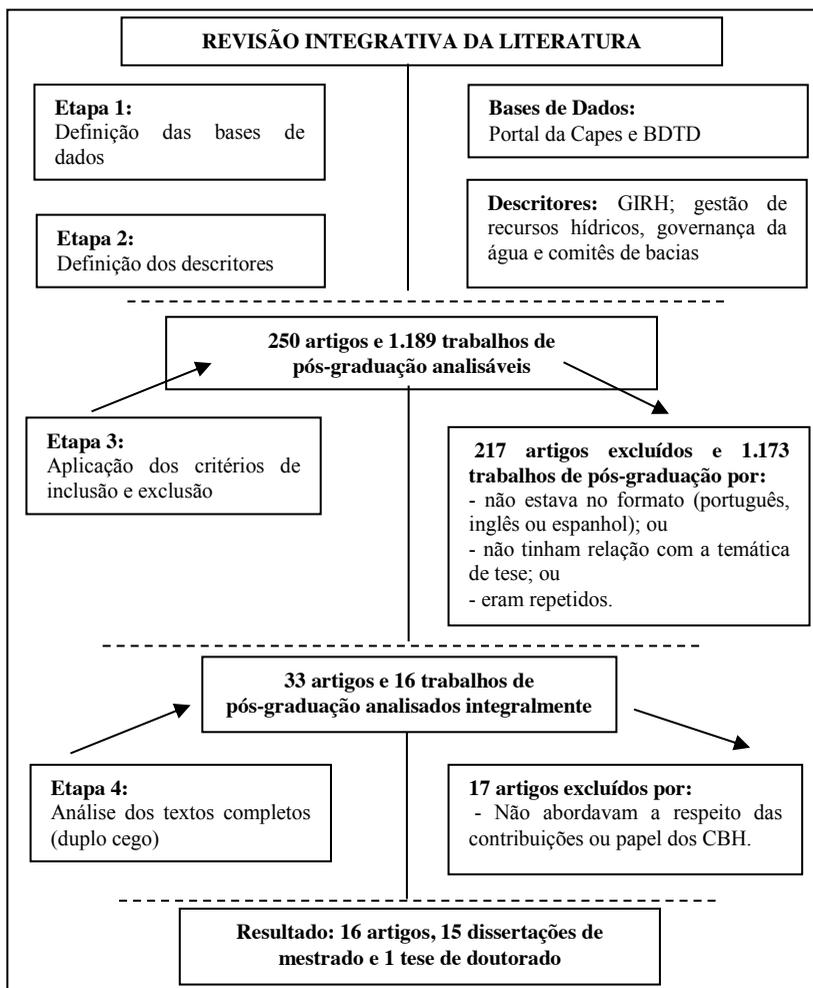
		Minas Gerais.	Gerais, especificamente os Rios Verde Grande, Riação e Jequitaiá, verificando em quais situações essa questão culmina na formalização de comitês de bacia hidrográfica e em que medida estes comitês conseguem enfrentar tais questões.
Moreira (2008)	Dissertação de mestrado em Gestão e Políticas Ambientais	Estudo de caso com os CBH do estado de Pernambuco, que funcionam há mais de dois anos. São eles: CBH dos Rios Pirapama, Jaboatão, Una, Ipojuca e Goiana.	Conhecer e avaliar os CBH de Pernambuco, que funcionam há mais de dois anos, quanto às suas dificuldades, avanços e desafios, visando à otimização do exercício das políticas públicas que tenham por meta a gestão ambiental das bacias hidrográficas de forma sustentável e participativa no Estado.
Machado (2012)	Dissertação de mestrado em Gerenciamento Costeiro	Estudo de Caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim, no estado do Rio Grande do Sul.	Análise e diagnóstico do processo de governança das águas da Lagoa Mirim (RS), visando aportar uma contribuição para o aperfeiçoamento do processo e a sustentabilidade desse recurso natural binacional.
Cruz (2009)	Dissertação de mestrado em Engenharia Ambiental	Estudo de caso com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, no estado de Minas Gerais.	Analisar a dinâmica de gestão colegiada das águas na bacia hidrográfica do Rio Piracicaba/MG, a partir da formação dos membros de seu CBH.

Fonte: própria.

Os resultados dos artigos, da tese e das dissertações de mestrado serão discutidos e apresentados no capítulo seguinte, e auxiliaram a delinear um panorama geral dos CBH no Brasil e na governança da água nestas regiões, suas contribuições, suas limitações e seu papel na GIRH.

A Figura 1 apresenta uma síntese dos resultados das duas revisões integrativas realizadas neste estudo.

Figura 1 – Síntese dos resultados das revisões integrativas



Fonte: própria.

Para alcance dos objetivos específicos: b) investigar o processo de implantação do Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e suas implicações na gestão integrada no meio-oeste catarinense; c) avaliar as formas de participação social neste Comitê; d) analisar as ferramentas e ações desenvolvidas pelo Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani na busca da gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense, foi realizado um estudo de caso único com membros do Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, conforme propõe Yin (2010).

Para Yin (2010), o estudo de caso é utilizado para as situações nas quais o investigador tem pouco controle sobre os acontecimentos, e em que o fenômeno sob estudo é contemporâneo e se situa no contexto da vida real. Trata-se de uma possibilidade de pesquisa que visa compreender com profundidade um evento, entidade, indivíduos ou grupo de indivíduos, que permite não somente uma estratégia de pesquisa exploratória, mas também pode servir de base para explicações e generalizações significativas.

Desta forma, Yin (2010) identifica diferentes possibilidades de estudo de caso, dentre elas, o estudo de caso único, que é análogo a um experimento único e está ancorado em cinco fundamentos lógicos:

- i) caso decisivo, quando propõe testar uma teoria bem fundamentada;
- ii) caso raro ou externo, ao se tratar de um caso que, por ser tão raro, valha a pena documentar e analisar;
- iii) caso representativo ou típico, em que o objetivo é capturar as circunstâncias e condições de uma situação lugar-comum ou do dia a dia;
- iv) caso revelador, quando oportuniza observar e analisar um fenômeno previamente inacessível à investigação científica;
- v) caso longitudinal, ao estudar o mesmo caso único em duas ou mais perspectivas diferentes no tempo.

Entende-se que a melhor designação para o presente estudo foi de um caso único representativo ou típico, pois este visa captar as circunstâncias e as condições de ocorrência que são peculiares nesta situação (YIN, 2010). Este tipo de estudo também permite envolver mais de uma unidade de análise – aqui Yin (2010) denomina o estudo de caso como incorporado, pois, para sua completa compreensão, mais de uma unidade de análise deve ser selecionada, seja por meio de técnicas de amostragem, seja por intermédio de agrupamentos.

Como técnicas de coleta de dados, foram realizadas entrevistas com os membros do Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, observações durante as reuniões da diretoria e das Assembleias realizadas durante os anos de 2013 e 2014, e análise documental de todas as atas, pareceres e documentos produzidos pelo referido Comitê desde sua criação em 2010 até o ano de 2015 (31 atas e 1 parecer). A primeira técnica tinha o intuito de levantar todo o processo de criação e participação dos referidos membros no Comitê, bem como, o de verificar as percepções acerca das contribuições deste Comitê à GIRH e à governança da água no Meio-Oeste Catarinense; com as observações foi possível também acompanhar as ações e ferramentas desenvolvidas ao longo dos anos de 2014 e 2015 e acompanhar todo o processo de participação dos membros no Comitê. Também a técnica de análise documental permitiu levantar todas as ações produzidas pelo Comitê nestes cinco anos de existência.

Participaram da entrevista 18 membros do Comitê, ou seja, com 27,69% dos 65 membros efetivos do Comitê, incluindo cinco representantes do Poder Público Estadual (PPE), dois representantes do Poder Público Federal (PPF), cinco representantes dos usuários da água (UA) e seis representantes da Sociedade Civil Organizada (SCO). Desta forma, participaram das entrevistas representantes das três categorias que formam o Comitê, conforme determina a Resolução n. 03/1997 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina.

Salienta-se que as entrevistas com os membros se estenderam até o limite da saturação ou esgotamento do tema, conforme propõe Minayo (2004). Para Marre (1991, p. 113), saturação indica o esgotamento da amostra pela incapacidade de acrescentar informações relevantes à pesquisa, ou seja, “[...] a partir de um certo número de entrevistas coletadas, as posteriores não acrescentam mais nada ao que as outras expressaram.”

O roteiro de entrevista (APÊNDICE A) foi adaptado do modelo proposto inicialmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2005) e validado na gestão de recursos hídricos por Camargos (2008).

Neste modelo, a governança da água é avaliada sob a ótica de quatro dimensões. A primeira delas relaciona-se às estruturas jurídica e regulatória da gestão de recursos hídricos e visa verificar a clareza e as normas que fundamentam a gestão dos recursos hídricos. A segunda dimensão refere-se a ações do Estado enquanto gerenciador do bem coletivo: esta dimensão objetiva identificar a eficiência do Estado na condução da política, sua forma de condução, transparência e

responsabilidades na definição das tarefas. A terceira dimensão refere-se a mecanismos de interação com os *stakeholders* (interessados), transparência e divulgação de informações: relaciona-se ao tratamento igualitário a todos os envolvidos na governança da água, seus direitos, acessibilidade nas informações, participação e comunicação entre os envolvidos. A última dimensão proposta pela autora refere-se aos papéis e atribuições dos conselhos, dimensão que objetiva identificar claramente as responsabilidades de cada órgão que compõe a política de gestão dos recursos hídricos, em especial, os órgãos executores (CAMARGOS, 2008).

Ainda, para coleta dos dados foi utilizado um diário de campo para registro dos achados e percepções da pesquisadora. Foi utilizado nas entrevistas um gravador MP3 para facilitar o diálogo e posterior transcrição na íntegra das falas.

Para avaliar as formas de participação social no Comitê Gestor da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó e Irani, bem como, as ações desenvolvidas pelo referido Comitê na busca da gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense, foram analisadas todas as atas e deliberações que o Comitê realizou desde sua criação, assim como foram observadas *in loco* todas as reuniões da diretoria e as Assembleias que ocorreram durante os anos de 2013 e 2014. Desta forma, a análise documental foi realizada em consonância com a técnica de observação, que, segundo Alvarez (1991), é um instrumento de coleta de dados que permite informar o que ocorre de verdade, na situação real pesquisada. Para Marconi e Lakatos (2006), a observação pode ser um instrumento de coleta que auxilia a revelar, confirmar ou levantar inconformidades entre teorias e a prática.

Por fim, no intuito de alcançar o último objetivo específico – e) propor estratégias para fortalecer a atuação dos comitês e consequentemente na Política Nacional de Recursos Hídricos Brasileira –, resgatou-se o conjunto de achados e percepções da pesquisadora, bem como, foi realizado um estágio de doutorado sanduíche de nove meses junto ao *Center for Public Policy and Health* da *Kent State University*, no estado de Ohio, nos Estados Unidos, financiado pela Fulbright Brasil e pela Capes. Salienta-se que o referido Centro dedica suas pesquisas, treinamento e assistência técnica a órgãos públicos e a instituições sem fins lucrativos que trabalhem na área de água, meio ambiente e saúde. Concentra sua colaboração no auxílio e na busca pela eficiência das políticas públicas e na tomada de decisão no setor público, atuando não somente no Estado de Ohio. O supervisor do estágio, Prof. Dr. John Hoornbeek, atualmente é diretor do Centro e tem ampla experiência nas

políticas públicas ambientais norte-americanas, em especial, a de recursos hídricos: sua experiência inclui compromissos com o *Milwaukee County*, Departamento de Saúde e Serviços Humanos, a Assembleia Legislativa do Estado de Wisconsin, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, o Congresso dos Estados Unidos, e do Centro Nacional de Serviços Ambientais da Universidade de West Virginia. O estágio nos Estados Unidos possibilitou à pesquisadora conhecer experiências internacionais dos comitês de bacias hidrográficas, sua atuação e, principalmente, auxiliou a pensar estratégias para melhorar o funcionamento destes grupos no Brasil.

1.4.1 Cenário e participantes da pesquisa

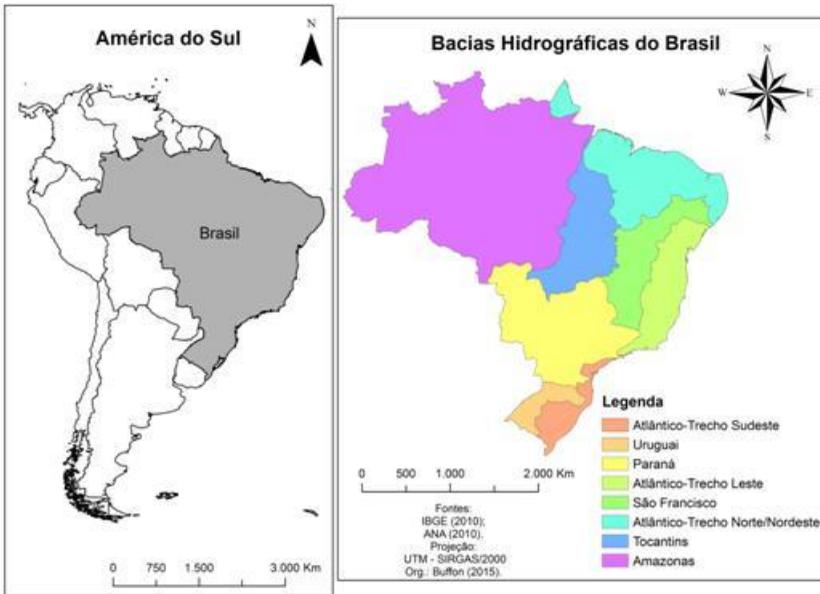
Identifica-se como cenário do caso a Mesorregião do Oeste Catarinense, especificamente, as Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, em Santa Catarina, na região Sul do Brasil.

Segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010b), o estado de Santa Catarina possuía uma população de 6.248.436 habitantes, distribuídos em seis mesorregiões: Mesorregião da Grande Florianópolis, Mesorregião Norte Catarinense, Mesorregião Serrana, Mesorregião do Sul Catarinense, Mesorregião do Noroeste Catarinense e Mesorregião do Oeste Catarinense. Esta última possui uma área de aproximadamente 27.288.763 Km² e conta com uma população superior a 1.200.000 habitantes. É formada pela união de 117 municípios agrupados em cinco microrregiões: Microrregião de Chapecó, Microrregião de Concórdia, Microrregião de Joaçaba, Microrregião de São Miguel do Oeste e Microrregião de Xanxerê.

A Mesorregião do Oeste Catarinense é berço de algumas das maiores empresas do ramo alimentício da América Latina, tais como BR Foods (Sadia e Perdigão), Aurora e Seara, e possui cidades de pequeno e médio porte com infraestrutura viária, indústria e comércio. Suas principais atividades econômicas são agroindústria e agropecuária, focada, principalmente, na suinocultura e avicultura, e processamento de seus produtos. Hidrograficamente, é banhada pelo Rio Uruguai e seus afluentes, como os Rios Pelotas, Canoas, do Peixe, Chapecó, Irani, todos pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai (IBGE, 2010b).

Hidrologicamente, o Brasil é dividido, segundo a Resolução n. 32 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), de 15 de outubro de 2003, em 12 macrorregiões hidrográficas, divididas em oito bacias hidrográficas, conforme visualiza-se na Figura 2.

Figura 2 – Regiões hidrográficas do Brasil



Fonte: própria, adaptado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010b) e da Agência Nacional de Águas (2010), diagramada por Buffon e Oliveira (2014).

Observa-se, a partir da Figura 2, que o espaço brasileiro é dividido hidrograficamente em grandes bacias hidrográficas, ou grupos de bacias, ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, a fim de orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos. Já a Lei Estadual n. 10.949, de 9 de novembro de 1998, dividiu o estado de Santa Catarina em dez regiões hidrográficas (Figura 3).

Figura 3 – Divisão hidrográfica do estado de Santa Catarina



Fonte: MPB Engenharia, adaptado da Lei n. 10.949 (Brasil, 1998b).

Para a elaboração deste mapa, além do critério já previsto na Resolução n. 32 do CNRH, outros critérios foram utilizados:

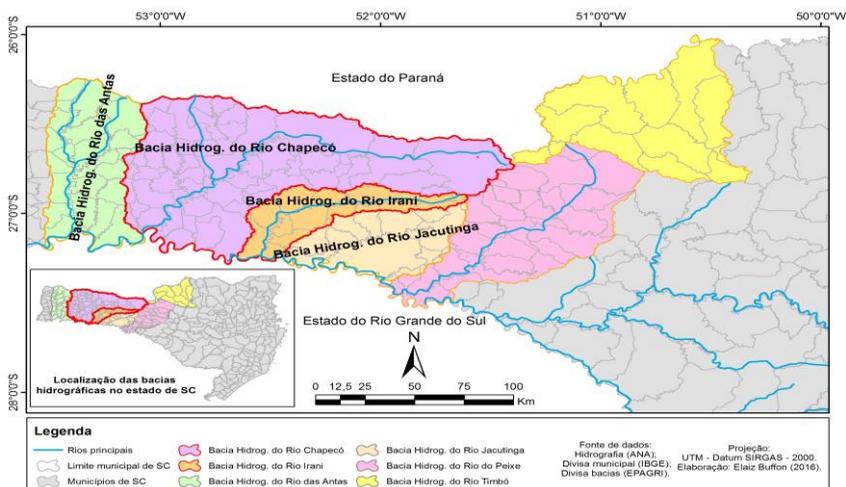
- i) as regiões hidrográficas serão compostas por no máximo três bacias hidrográficas contíguas e afins, sendo o seu limite geográfico determinado pelos mesmos divisores de água das bacias hidrográficas que as compõem;
- ii) a área geográfica das novas regiões deverá guardar um certo grau de identidade com a das associações de municípios existentes;
- iii) para facilitar o processo de gerenciamento, o número de municípios por região não deverá ser superior a quarenta;
- iv) da mesma forma, a área máxima de cada região não deverá ultrapassar 25 mil Km² (SANTA CATARINA/SDM, 1997).

Segundo a Lei Estadual n. 10.949/98, que dispõe sobre as características de cada uma das dez regiões (FIGURA 3), a Região

Hidrográfica 1 (Extremo-oeste) é formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rio Peperi-Guaçu e do Rio das Antas, e tem uma área de aproximadamente 5.962 Km²; a Região Hidrográfica 2, chamada de Meio Oeste, é formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e tem uma área de 11.064 Km² (sendo esta o cenário desta pesquisa); a Região Hidrográfica 3 é chamada de Vale do Rio do Peixe e é formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios do Peixe e Jacutinga, contando com uma área de 8.189 Km²; a região do Planalto de Lages, formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Canoas e Pelotas, com uma área de 22.808 Km², compõe a Região Hidrográfica 4; Já a Região Hidrográfica 5 é formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Iguaçu, Negro e Canoinhas, e é chamada de Planalto de Canoinhas (com área de 11.058 Km²); as Regiões Hidrográficas 6 e 7, Baixada Norte e Vale do Itajaí, são formadas respectivamente pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Cubatão e Itapocu e Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, ambas as regiões contam com área de 5.138 Km² e 15.111 Km², respectivamente; a Região Hidrográfica 8, conhecida como o Litoral Centro, é formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Tijucas, Biguaçu, Cubatão do Sul e Madre, e conta com uma área de 5.824 Km²; por fim, as Regiões Hidrográficas do Sul Catarinense, formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Tubarão e D'Una (com área de 5.991 Km²) e a do Extremo Sul, com área de 4.849 Km², formada pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Araranguá, Urussanga e Mampituba.

Na Figura 4 apresenta-se o território de gestão do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. A população deste território é de aproximadamente 609.304 habitantes e as principais atividades desenvolvidas neste território são a criação e o processamento de suínos e aves.

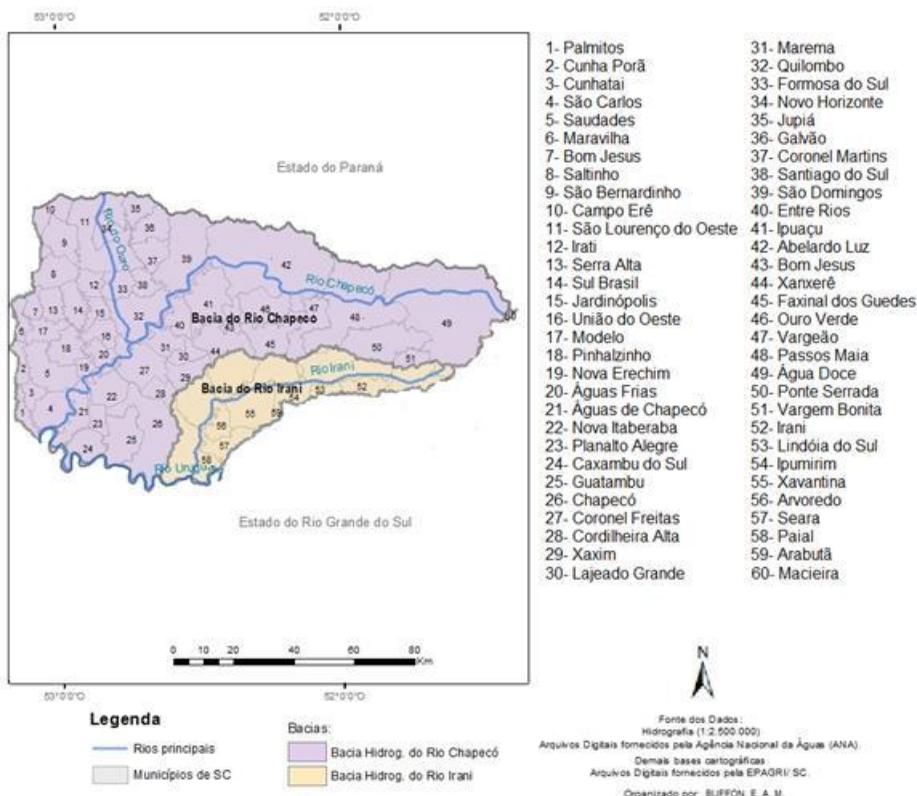
Figura 4 – Território de gestão do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria, adaptada da Agência Nacional de Águas (2010) e da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (2010), diagramada por Buffon e Oliveira (2016).

Na Figura 4 pode-se destacar que o território de gestão do Comitê pesquisado faz fronteira e tem interação direta com as Bacias Hidrográficas do Rio das Antas (a Oeste) e com a dos Rios Jacutinga e contíguos (a Leste). O Comitê de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani é responsável pela gestão integrada dos recursos hídricos pertencentes a sessenta municípios, conforme visualiza-se na Figura 5.

Figura 5 – Municípios de Santa Catarina que compõem a região de gestão hídrica do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria, adaptada da Agência Nacional de Águas (2010) e da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (2010), diagramada por Buffon e Oliveira (2014).¹

¹ Os mapas de localização da Bacia Hidrográfica de Chapecó foram realizados utilizando o *software* SPRING – INPE© Versão 5.1.5 – Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas (Copyright – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE), desenvolvido pela Divisão de Processamento de Imagens (DPI) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Os materiais cartográficos utilizados corresponderam ao banco de dados vetoriais disponibilizado pela Agência Nacional das Águas (ANA) e pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI).

Na Tabela 1 apresentam-se dados econômicos, geográficos, populacionais e sociais dos sessenta municípios que possuem totalmente, ou parcialmente, seu território dentro das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, segundo dados dos Censos Demográficos e Agropecuários realizados pelo IBGE em 2010 e 2006, respectivamente.

Tabela 1 – População, área, Índice de Desenvolvimento Humano, produção de cabeças de aves e suínos e número de estabelecimentos agropecuários que produzem aves e suínos nos municípios que compõem o território das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, segundo IBGE (2010/2006)

Município	Popul. (hab.) (IBGE, 2010b)	Área (Km²) (IBGE, 2010b)	Índice de Desenv. Hum. (IDH) (IBGE, 2010b)	Produção de Aves* – cabeças (IBGE, 2006)	N. de estabelecimentos agropecuários – aves* (IBGE, 2006)	Produção de Suínos – cabeças (IBGE, 2006)	N. de estabelecimentos agropecuários – suínos (IBGE, 2006)
Palmitos	16.020	352,505	0,737	573.566	1.591	119.752	1.277
Cunha Porã	10.613	217,613	0,742	1.921	963	25.200	712
Cunhataí	1.882	55,768	0,754	102.298	352	26.003	212
São Carlos	10.291	161,292	0,769	1.358.575	893	87.916	690
Saudades	9.016	206,596	0,755	928.842	878	41.931	495
Maravilha	22.101	171,284	0,781	2.371	930	15.435	716
Bom Jesus	2.526	63,469	0,718	277.000	160	25.395	110
Saltinho	3.961	156,531	0,654	438.000	629	4.601	508
São Bernardino	2.677	144,856	0,677	333.000	476	5.923	374
Campo Erê	9.370	479,092	0,690	368.000	608	5.264	452
São Lourenço do Oeste	21.792	360,479	0,749	877.080	1.080	25.191	682
Irati	2.096	78,276	0,707	443.000	360	5.962	264
Serra Alta	3.285	35,57	0,773	331.262	391	8.618	295
Sul Brasil	2.766	112,972	0,707	703.000	512	5.959	413
Jardinópolis	1.766	67,683	0,709	440.000	171	4.564	59
União do Oeste	2.910	92,617	0,705	757.000	386	40.327	300
Modelo	4.045	91,106	0,760	305.683	313	4.383	222
Pinhalzinho	16.332	128,159	0,783	51.587	595	31.815	463
Nova Erechim	4.275	64,892	0,765	84.382	244	44.289	176
Águas Frias	2.424	76,140	0,745	145.999	393	10.149	282
Águas de	6.110	139,832	0,713	88.484	802	12.182	607

Chapecó							
Nova Itaberaba	4.267	137,547	0,736	265.054	615	30.920	471
Planalto Alegre	2.654	62,461	0,751	52.929	335	2.170	266
Caxambu do Sul	4.411	140,709	0,691	456.031	508	10.531	395
Guatambu	4.679	205,875	0,717	386.634	433	28.085	334
Chapecó	183.530	626,060	0,790	831.374	1.355	97.954	918
Coronel Freitas	10.213	233,968	0,744	365.535	734	83.918	542
Cordilheira Alta	3.767	82,858	0,747	284.536	173	34.757	114
Xaxim	25.713	293,279	0,752	54.249	473	55.422	446
Lajeado Grande	1.490	65,284	0,771	687.000	133	11.974	93
Marema	2.203	104,066	0,743	100.008	310	33.439	204
Quilombo	10.248	280,258	0,730	993.790	924	42.611	661
Formosa do Sul	2.601	100,105	0,715	831.000	575	9.097	243
Novo Horizonte	2.750	151,852	0,706	977.000	493	18.213	293
Jupirá	2.148	92,054	0,719	580.000	343	5.858	235
Galvão	3.272	121,955	0,708	810.000	298	17.712	203
Coronel Martins	10.213	233,968	0,744	365.535	734	83.918	542
Santiago do Sul	1.465	73,836	0,728	132.000	110	882	72
São Domingos	9.491	384,586	0,765	1.486.000	647	29.907	521
Entre Rios	3.018	104,549	0,657	366.000	440	3.380	236
Ipaçu	6.798	260,893	0,660	219.040	402	31.952	247
Abelardo Luz	17.100	953,057	0,696	722.000	1.098	43.500	798
Bom Jesus	2.526	63,469	0,718	277.000	160	25.395	110
Xanxerê	44.128	377,764	0,775	470.023	311	107.588	253

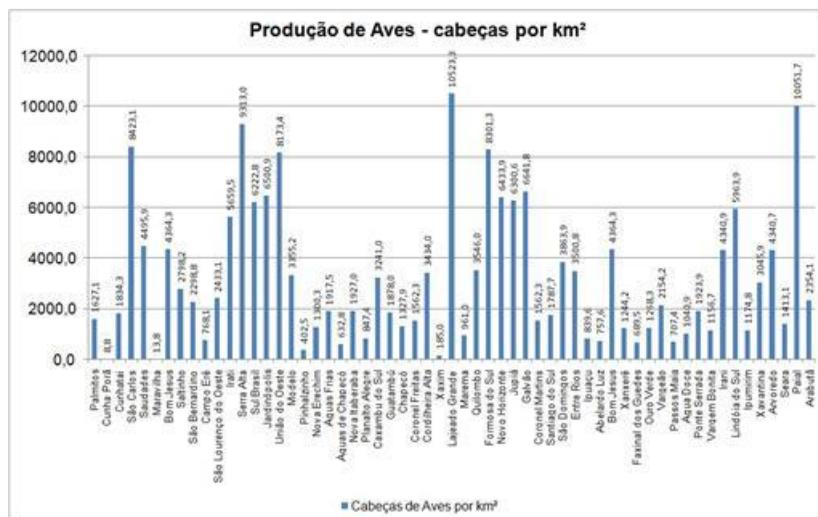
Faxinal dos Guedes	10.661	339,699	0,758	234.239	318	82.607	272
Ouro Verde	2.271	189,224	0,695	240.000	229	25.933	160
Vargeão	3.532	166,648	0,686	359.000	134	21.537	108
Passos Maia	4.425	619,156	0,659	438.000	524	18.975	396
Água Doce	6.961	1.314,270	0,698	1.368.000	315	60.873	235
Ponte Serrada	11.031	564,489	0,693	1.086.000	314	33.211	205
Vargem Bonita	4.793	298,498	0,718	345.260	175	10.641	106
Irani	9.531	325,737	0,742	1.414.000	486	127.934	430
Lindóia do Sul	4.642	188,636	0,743	1.125.000	350	117.491	347
Ipumirim	7.220	247,366	0,738	290.603	724	113.101	553
Xavantina	4.142	216,688	0,749	660.000	633	200.316	488
Arvoredo	2.260	90,769	0,715	394.000	213	39.978	217
Seara	16.936	311,391	0,779	440.018	937	279.309	766
Paial	1.763	85,757	0,718	862.000	349	11.714	247
Arabutã	4.193	132,836	0,733	312.706	569	96.519	476
Macieria	1.826	260,1	0,662	240.000	215	6.409	152
TOTAIS	611.130	13.758,45		30.138.614	30.816	2.606.590	22.664

Legenda: * Para o cômputo do número de cabeças de aves foram consideradas, além da produção de frangos, outras aves que são produzidas na região pesquisada, como peru, chester, codorna, entre outras.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006, 2010).

No Gráfico 1 pode-se observar a concentração de aves por Km² nos municípios que fazem uso direto das águas das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irati e contíguos:

Gráfico 1 – Concentração de aves por Km² nos sessenta municípios que utilizam as águas pertencentes às Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irati

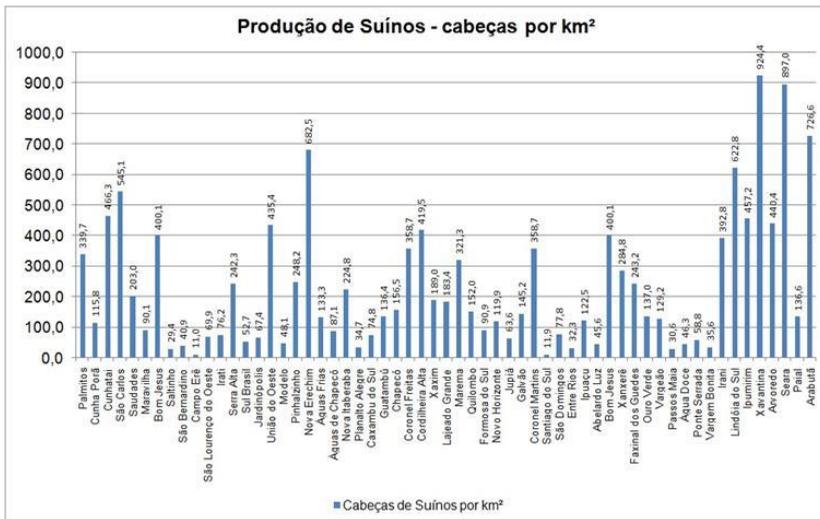


Fonte: própria, a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006, 2010).

Observa-se, a partir do Gráfico 1, que o município que mais concentra aves por Km² é o de Lajeado Grande, com uma concentração de 10.523,30 aves por Km², ressaltando-se, no entanto, que a área total do município, segundo o último censo do IBGE, é de apenas 65,284 Km². Outros municípios que apresentam maiores concentrações são: município de Paial, com 10.051,70 aves, e Irati, com 9.313,0 aves por Km². Estes municípios também possuem área territorial reduzida, de aproximadamente 85,757 Km² e 78,276 Km², respectivamente.

No Gráfico 2 apresenta-se a concentração de suínos por Km² nos municípios que possuem parte ou integralmente seu território dentro das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irati.

Gráfico 2 – Concentração de suínos por Km² nos sessenta municípios que utilizam as águas pertencentes às Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria, a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006, 2010).

Ressalta-se, no Gráfico 2, que os municípios que possuem as maiores concentrações de suínos por Km² são: Xavantina (924,4 suínos por Km²); Seara (897,00 suínos por Km²); e Arabutã (726,6 suínos por Km²). Destaca-se que esses municípios ficam mais ao sudeste, no território da Bacia pesquisada, e fazem divisa com a Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga, utilizando também as águas desta Bacia.

Como participantes deste estudo, destacam-se os representantes de cada segmento que compõe o Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. Os segmentos que podem compor um comitê gestor, segundo a Lei n. 9.433/97, são: representantes da União, representantes dos estados, representantes dos municípios que atuem em todo ou em parte no território da bacia hidrográfica, usuários das águas e entidades civis de recursos hídricos que atuem neste território. A referida Lei determina que o número de representantes de cada setor e os critérios de indicação deverão ser estabelecidos nos regimentos de cada comitê, mas limita a representação dos poderes executivos da União, estados, Distrito Federal e municípios à metade do total de membros.

Ainda no que tange à proporcionalidade de representantes de cada segmento, o CNRH, em 10 de abril de 2000, estabeleceu, em sua Resolução n. 05, os seguintes percentuais:

- i) representantes dos usuários deverão constituir 40% do número total de representantes do comitê;
- ii) a somatória dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não poderá ultrapassar a 40%;
- iii) os representantes da sociedade civil organizada serão de no mínimo 20%.

Atualmente, o Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani (SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL, 2014) é composto por 65 membros efetivos, mais um suplente para cada representante efetivo, distribuídos em três grandes grupos: Grupo A: formado por representantes do poder público federal e estadual (13 membros); Grupo B: formado por representantes da população das Bacias (26 membros); e Grupo C: formado por usuários da água (26 membros). Esses grupos são demonstrados no Quadro 5.

Quadro 5 – Grupos e órgãos que compõem o Comitê Gestor das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani

Grupos	Órgãos representantes
Grupo A – Poder Público Federal e Estadual	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); - Fundação Nacional da Saúde (FUNASA); - Fundação Nacional do Índio (FUNAI); - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); - Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável (SDS); - Fundação do Meio Ambiente (FATMA); - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI); - Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS); - Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina; - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Chapecó e Seara; - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Xanxerê e Joaçaba; - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de São Lourenço do Oeste e Quilombo e - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Maravilha e Palmitos.

<p>Grupo B – População da Bacia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Articulação dos povos indígenas da Região Sul (ARPIN SUL); - Federação das Associações de Moradores de Santa Catarina (FAMESC); - Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste de Santa Catarina (CIS-AMOSC); - Consórcio Intermunicipal de Gerenciamento Ambiental (IBERÊ); - Consórcio Lambari; - Fórum Permanente da Agenda 21 (ambientais); - Instituto Sócio Ambiental Sabiá; - Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC); - Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI); - Associação dos Municípios do Alto Uruguai Catarinense (AMAUC RH-2); - Associação dos Municípios do Noroeste de Santa Catarina (AMNOROESTE); - Associação dos Municípios do Entre Rios (AMERIOS); - Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense (AMMOC); - União dos Vereadores de Santa Catarina (UVESC)*; - Sociedade Amigos de Chapecó. - Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); - Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC); - Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó); - Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR); - Sindicato dos Trabalhadores em Água e Esgoto de Santa Catarina (SINTAEMA/SINTAE); - Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB); - Federação dos Trabalhadores na Agricultura de Santa Catarina (FETAESC); - Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar na Região Sul do Brasil (FETRAFSUL); - Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Carnes e Derivados de Chapecó (Sitracarnes); - Associação Estadual de Mulheres Camponesas (AEMC).
<p>Grupo C – Usuários de Recursos Hídricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN)**; - Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico, Social e Meio Ambiente (Cidema); - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas para o Oeste de Santa Catarina (ABAS); - Geração de Energia S/A (CELESC); - Cooperativa de Fornecimento de Água Potável de Palmitos (Amerios); - Organização das Cooperativas do Estado de Santa Catarina (OCESC); - Associação Catarinense dos Criadores de Suínos (ACCS);

	<ul style="list-style-type: none"> - Associação Catarinense dos Criadores de Bovinos (ACCB); - Federação da Agricultura do Estado de Santa Catarina (FAESC); - Sindicato dos Criadores de Aves do Estado de Santa Catarina (SINCRAVESC); - Associação Chapecoense de Aquicultura (ACHAQ); - Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste de Santa Catarina (APACO); - Associação Catarinense de Avicultura (ACAV); - Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado de Santa Catarina (SINDICARNE); - Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados no Estado de Santa Catarina (SINDILEITE); - Sindicato das Indústrias de Olarias, Cerâmica, Mármore e Granitos de Chapecó e Região (SICEC); - Associação dos Produtores de Energia de Santa Catarina (APESC); - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC); - Federação das Associações Comerciais e Industriais de Santa Catarina (FACISC); - União Catarinense das Agroindústrias Familiares (UCAF); - Associação de Cooperativas de Trabalhadores e Produtores (ASCOOPER); - Sindicato das Indústrias de Celulose e Papel de Santa Catarina (SINPESC); - Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR); - Convention & Visitors Bureau; - Sindicato de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares de Chapecó.
--	---

Legenda: * Sua representatividade é dada com a indicação de dois membros efetivos e dois suplentes. ** Sua representatividade é dada com a indicação de dois membros efetivos e dois suplentes.

Fonte: Santa Catarina/SDS/SIRHESC (2006), adaptado pela autora.

Salienta-se que neste estudo, devido ao método de saturação proposto por Minayo (2004), foram entrevistados sete representantes dos Poderes Públicos Estadual (cinco) e Federal (dois), do Grupo A; seis membros do Grupo B, população da bacia; e cinco membros do Grupo C – usuários de recursos hídricos. Isso totalizou 18 entrevistados no estudo. Ressalta-se, ainda, que procurou-se entrevistar os membros mais ativos nas reuniões e assembleias do Comitê, segundo as listas de presença.

1.4.2 Análise dos achados

Para a análise dos dados coletados, recorreu-se à Análise de Temática proposta por Bardin (2014), que constitui um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter a descrição do conteúdo das mensagens (falas dos participantes do estudo), permitindo a inferência de conhecimentos relativos às variáveis do estudo.

Nessa técnica a categorização ocorre quando se elencam os diversos elementos em categorias e se os desdobra em três momentos. O primeiro momento corresponde à pré-análise, etapa em se organiza o material, sistematizam-se as ideias centrais, que constituem o *corpus* da pesquisa. O segundo momento é de exploração do material, que é constituído por três etapas: a) a escolha das unidades de registro; b) a seleção das unidades; e c) a escolha de categorias/famílias. O terceiro momento é o tratamento dos resultados, etapa na qual se faz a inferência e a interpretação das categorias (“*codes*”²).

No intuito de auxiliar na análise, utilizou-se o *software* Atlas Ti 7.0 (*Qualitative Research and Solutions*). Este *software* auxilia o pesquisador a gerenciar, a classificar e a vincular as informações em níveis de abstração, facilitando, desta forma, a organização dos dados em categorias e famílias. Conforme Bandeira-de-Mello (2010), o *software* Atlas Ti consiste em uma ferramenta para a análise de dados qualitativos, que pode facilitar o gerenciamento e a interpretação dos mesmos. Ainda de acordo com Bandeira-de-Mello (2010, p. 440), as finalidades principais deste *software*:

[...] consistem em buscar, organizar, categorizar e registrar as interpretações e, para tanto, apresenta quatro princípios norteadores de análise: 1) Visualização: gerenciamento da complexidade do processo de análise. Mantendo o contato do usuário com os dados; 2) Integração: a base de dados e todos os elementos construídos na análise, são integrados em um único projeto, a unidade hermenêutica; 3) Casualidade: promove a descoberta e os insights; e casualmente, isto é, sem a busca deliberada por aquilo que foi encontrado; e 4) Exploração: a interação entre os diferentes elementos constitutivos do programa, promove descobertas e *insights*.

² Linguagem utilizada pelo *software* Atlas Ti 7.0.

Os dados obtidos nas entrevistas e observações foram transcritos, e, após várias leituras, foram organizados como “*documents*”, assim como os dados obtidos na análise documental foram inseridos no *software*. Estes foram categorizados em “*codes*” elaborados, tendo como base o objetivo do estudo.

O Atlas Ti 7.0 permitiu a categorização em “*codes*”, dos quais os mais significativos foram organizados em “*families*”, que podem ser denominadas de macrocategorias. O critério de categorização na análise temática é semântico, pois utiliza como forma de agrupamento temas que tenham o mesmo significado (BARDIN, 2014).

Posteriormente à leitura do material, a análise dos dados no *software* Atlas Ti 7.0 se deu quando: a) criou-se uma *Hermeneutic Unit* (HU) contendo o conjunto de todos os dados a serem analisados para a pesquisa; b) todas as entrevistas, notas de observações e documentos estudados foram inseridos no *software* como *Primary Document* e identificados pela pesquisadora, de acordo com cada tipo de material coletado (exemplo: entrevista 1, entrevista 2, nota de observação 1, documento 1 etc.); c) as seleções das partes mais significativas, os *quotations*, foram categorizadas por meio de *codes* criados; d) reuniu-se os *codes* em *families*, macrocategorias de interesse; e) para as famílias mais interessantes, segundo os objetivos do estudo, gerou-se figuras resultados dos agrupamentos para discussão dos achados.

Ainda, foi feita a análise quantitativa dos resultados das questões objetivas que compõem o roteiro de entrevista, visando levantar as percepções dos membros que compõem o Comitê das Bacias Hidrográficas pesquisadas acerca da: i) estruturação jurídica e regulatória da gestão de recursos hídricos; ii) ações do Estado enquanto gestor do bem coletivo; iii) relacionamento com os *stakeholders*, transparência e divulgação de informações; e iv) o papel do comitê. Neste bloco os entrevistados poderiam dar notas de 0 a 7 para as afirmações, onde 0 representava discordância total e 7, concordância total com a afirmação. As notas dadas foram ponderadas, sendo que: entre 0 a 3 estavam no grupo de maior discordância, a nota 4 foi considerada neutra e as notas de 5 a 7 estavam no grupo de maior concordância, segundo é proposto por Camargos (2008). Os dados objetivos obtidos foram digitados e tabulados no Excel 2010 e submetidos a tratamento estatístico utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21.10; foram utilizadas tabelas de distribuição de frequências absolutas e percentuais, medidas de tendência central.

1.4.3 Questões éticas

Os preceitos éticos foram baseados na Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que diz respeito a pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996). Conforme determinado na Resolução, foi solicitada aos participantes entrevistados a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), e a pesquisadora garantiu aos participantes o anonimato, o sigilo e o direito de desistir do estudo a qualquer momento, bem como, o livre acesso aos dados quando de seu interesse.

Ainda, a fim de garantir o anonimato dos participantes entrevistados, estes foram nomeados de acordo com o segmento que representam dentro do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. Desta forma, suas falas foram identificadas nas seguintes categorias: poder público estadual (PPE), poder público federal (PPF), usuário de água (UA) e sociedade civil organizada (SCO), seguida pela ordem das entrevistas realizadas neste estudo.

1.5 ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS

Os resultados da tese foram organizados da seguinte forma: no capítulo seguinte apresenta-se um histórico da legislação brasileira de gestão de recursos hídricos, bem como, da legislação catarinense de recursos hídricos. Já o Capítulo 3 apresenta as principais contribuições e limitações dos CBH na gestão integrada de recursos hídricos, segundo os resultados das revisões integrativas. O quarto capítulo apresenta e discute os modelos teóricos de governança pública da água utilizados como base teórica neste estudo e descreve a experiência com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, seu processo de implantação, ações desenvolvidas, formas de participação social neste Comitê, e apresenta também os resultados da percepção dos membros entrevistados com relação à governança da água na RH2 e no estado de Santa Catarina, suas contribuições e limitações. O quinto capítulo desta tese destina-se a propor melhorias para fortalecer a atuação dos comitês de bacias hidrográficas brasileiros, a partir de experiência com os grupos de bacias hidrográficas do estado de Ohio, USA. Por fim, o último capítulo apresenta as considerações finais da tese. Ao final são apresentadas as referências, os apêndices e os anexos desta tese.

CAPÍTULO 2 – A GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS

2.1 CONCEITOS E COMPETÊNCIAS

Para Foster e Ait-Kadi (2012), a GIRH é um processo de gestão que deve ser elaborado de forma holística, ou seja, exige a coordenação entre as políticas públicas de recursos hídricos e as demais políticas relacionadas a este recurso, como as de uso e ocupação do solo e de saneamento básico. Sendo a água doce um recurso natural finito e vulnerável, essencial para a sobrevivência humana e o meio ambiente, de usos competitivos, cabe aos gestores públicos promoverem o debate participativo e implantarem políticas que minimizem os possíveis conflitos entre estes usuários.

Segundo Fracalanza, Jacob e Eça (2013), o modelo brasileiro de gerenciamento das águas com base na gestão integrada de recursos hídricos, adotado após a Lei n. 9.433/97, é compatível com o conceito internacional de gestão integrada, adotado em diversos países a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). No entanto, o modelo brasileiro incorporou outros elementos a este conceito e estabeleceu por meio de lei um modelo que prevê obrigatoriamente a descentralização, integração e participação na gestão.

Foster e Ait-Kadi (2012) ressaltam que, além de terem de lidar com uma nova visão da gestão recursos hídricos, agora integrada e não mais fragmentada, os gestores de água necessitam aprender a lidar com os seguintes problemas na consecução da GIRH:

- i) a complexidade de organização deste setor, o que dificulta a integração da gestão hídrica com outras políticas públicas, como uso do solo e saneamento básico;
- ii) a visão da oferta “sempre abundante” é a responsável, muitas vezes, pelos conflitos de água e pela ausência de conscientização dos usuários;
- iii) os recursos financeiros disponíveis, na maioria das vezes, não conseguem suprir as estratégias de longo prazo para resolver os problemas;
- iv) as fragilidades dos mecanismos de participação das partes interessadas (FOSTER; AIT-KADI, 2012).

Embora haja consenso em torno da necessidade de melhorar a segurança da água, as opiniões sobre como conseguir isso permanecem divergentes e continuam a evoluir. Elas incluem as vozes que acreditam

que a GIRH deva ser realizada de forma setorial e fragmentada das demais políticas públicas (BISWAS, 2004) e há aqueles que argumentam a favor da visão integral da gestão, pois acreditam que a GIRH não é um fim em si, mas um meio para garantir o desenvolvimento equilibrado dos recursos hídricos, para maximizar o bem-estar socioeconômico de forma mais equitativa e sem comprometer os ecossistemas (GLOBAL WATER PARTNERSHIP, 2000).

Foster e Ait-Kadi (2012) criticam e analisam, também, a importância da gestão integrada de recursos hídricos para as águas subterrâneas, sendo a água subterrânea um recurso amplamente distribuído e, portanto, afetado por uma infinidade de usuários e poluidores locais, cujo comportamento, por sua vez, é influenciado pela Política Nacional de Recursos Hídricos e afetado pelo uso da terra. Assim, sensibilizam-nos para uma melhor mobilização na gestão da água subterrânea, principalmente, acerca do uso e proteção desta água. Para isso, propõem a visão multidisciplinar e participativa como ponte entre este setor e os demais (solo, saneamento, urbanização etc.).

Para eles, a GIRH é totalmente compatível com o chamado “manejo adaptativo”, manejo em que as decisões provisórias e as medidas são tomadas com base em evidências científicas e com ampla consulta às partes interessadas (FOSTER; AIT-KADI, 2012). A essência do “manejo adaptativo” é aprender a manejar para melhorar o aprendizado. O aprendizado sobre a vida e o seu meio ambiente. Assim, as políticas são tratadas como experimentos científicos, tentando-se sempre aprender a partir dos próprios resultados.

Em se tratando de estudos sobre o ambiente, os planos de manejo devem reconhecer e incorporar o fato de que os conhecimentos biológicos sempre apresentam um grau de incerteza. A única maneira de lidar com esta incerteza é manter o conhecimento científico em contínua transformação e desenvolvimento.

Para Carneiro et al. (2010), a GIRH é uma questão de territorialidade, ou seja, apesar de a Lei n. 9.433/97 incorporar os municípios, juntamente com os usuários e as organizações civis no sistema de gestão, nenhum texto legal definiu até hoje com clareza a relação entre gestão da água e ordenamento do território. Neste contexto é que os autores questionam: qual é o papel fundamental dos municípios como formuladores e implementadores de políticas de impacto nos recursos hídricos? Seria através dos planos diretores, da criação de leis de uso e ocupação do solo, zoneamento, códigos de obras, parcelamentos do solo, políticas de regularização fundiária, dentre outras competências municipais?

Ao retomarem a questão federativa e a descentralização administrativa no Brasil, Carneiro et al. (2010) buscam responder aos questionamentos acima, destacando que a opção pelo estado federalista tem se constituído como solução democrática à manutenção da integridade territorial em muitos países, sobretudo, naqueles que apresentam grande diversidade regional e/ou étnica e forte demanda das unidades subnacionais pela existência de autogoverno.

Segundo Gouvêa (2005), o Brasil vivenciou, ao longo do século XX, vários modelos de federalismo, desde uma descentralização excessiva e desordenada, que permaneceu até a Primeira República, até a centralização autoritária representada pelo Estado Novo (1937-1945) e pelo Regime Militar (1965-1982). Hoje, com a Constituição Federal (CF) de 1988, o Brasil retoma o modelo descentralizado e institui os municípios, os estados e o Distrito Federal como entes federativos, assim como a União.

A CF 1988 delegou como competência das municipalidades o ordenamento territorial, e aos estados a competência, entre outras, pelo domínio das águas com a União. Saule Júnior (1997) adverte que a divisão entre as responsabilidades dos entes federativos foi estabelecida com base nas competências constitucionais exclusivas, privativas, comuns, correntes, reservadas ou residuais, e suplementares. Dentre as competências constitucionais citadas, a suplementar é de particular interesse para os municípios, pois concede a estes a possibilidade de legislar, suplementarmente, sobre matéria de interesse local prevista no âmbito das competências comuns e concorrentes como é o caso do meio ambiente, educação, cultura, saúde e direito urbanístico.

Para Camargo (2003), a competência constitucional comum ou concorrente entre entes da federação provoca uma competição excessiva, confusa e anárquica entre eles, o que favorece a omissão, sempre que possível, de suas responsabilidades, em função de uma acentuada crise fiscal. Neste sentido, a autora reforça a necessidade de revisão ou regulamentação a fim de definir e repartir, coerentemente, estas competências. Acerca disso, Gouvêa (2005, p. 43) destaca que:

[...] se por um lado as transferências de receitas foram constitucionalmente estabelecidas, as de encargos permaneceram indefinidas, gerando responsabilidades crescentes para os municípios, bem maiores, inclusive, do que as receitas.

Assim, apesar de terem atingido grande autonomia política, administrativa e financeira, os municípios enfrentam limites para sua autonomia constitucional, tendo em vista que são regidos por leis orgânicas, que têm substância constitucional, mas não possuem representação no Senado nem nas assembleias legislativas estaduais; os municípios não possuem poder judiciário e não podem propor emendas à CF. Somado a isso se destaca que a principal renda dos municípios é oriunda de repasses da União e dos estados, o que prejudica ainda mais sua autonomia (CARNEIRO et al., 2010).

As competências dos municípios concentram-se em funções que se relacionam à prestação de serviços locais e com as funções de planejamento, fiscalização e fomento do ordenamento do território, da proteção do meio ambiente, e regularização parcial das atividades econômicas desenvolvidas no território municipal (DOUROJEANNI; JOURAVLEV, 1999). Na gestão hídrica, aos municípios compete a participação em organismos de bacias hidrográficas, como comitês gestores de bacias e conselhos de água. Já Carneiro et al. (2010) destacam que muitos fatores que dificultam a atuação dos municípios na GIRH, o principal deles o impedimento legal desses gerenciarem diretamente os recursos hídricos contidos em seus territórios, a não ser que por convênio de cooperação com estados ou com a União.

Uma das consequências das divergências entre competências federativas são os constantes desacordos encontrados nos planos de uso e ocupação do solo, planos diretores, zoneamentos etc., de responsabilidade dos municípios; e os planos de gestão dos recursos hídricos, de competência dos estados, feitos com propostas dos CBH.

Nesta perspectiva é que a GIRH deve passar por uma articulação clara entre planos reguladores do uso do solo e os planos de recursos hídricos. Para Tucci (2004), a maior dificuldade para implementar a GIRH no Brasil decorre da limitada capacidade institucional dos municípios para enfrentar problemas complexos e interdisciplinares e a forma setorial como a gestão municipal está organizada.

Porto e Porto (2008), ao discutirem a GIRH, enfatizam o uso de bacias hidrográficas como unidade territorial de gestão, afirmando que esta abordagem permite, entre outros aspectos, a interação entre águas, meio físico, meio biótico, meio social, econômico e cultural.

No Brasil, os primeiros comitês de bacias hidrográficas foram criados em 1976 – os das Bacias Hidrográficas do Alto Tietê e do Cubatão – e o resultado bem-sucedido deste modelo de gestão culminou, em 1978, na criação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), e, posteriormente, na criação de

comitês executivos em diversas bacias hidrográficas. Ressalta-se que, antes da Lei n. 9.433/97, os comitês tinham apenas atribuições consultivas, pois nenhuma de suas decisões tinham obrigatoriedade de serem implantadas (PORTO; PORTO, 2008).

Porto e Porto (2008) também destacam os eventos/momentos que contribuíram para a criação de uma Política Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos. Entre eles estão a I Conferência de Mar del Plata (1977), que propôs que os Estados-membros da Organização dos Estados Americanos (OEA) criassem entidades para administrar as Bacias Hidrográficas; as Cartas de Salvador (1987) e de Foz do Iguaçu (1989), que também provocaram grande impacto, pois ambas clamaram por uma gestão integrada de recursos hídricos, em que a Carta de Foz do Iguaçu sugere princípios a serem implantados na PNRH, princípios estes que foram incorporados à referida Política em 1997.

A CF de 1988 também pode ser considerada como um marco regulatório para a gestão dos recursos hídricos, determinando que a água seja tratada como um bem de caráter público e administrada por meio de um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos.

No contexto da GIRH, é muito importante conhecer e compreender a estrutura de uma bacia hidrográfica, por isso, neste momento, faz-se necessário conceituar e ilustrar o que se entende por bacia hidrográfica (FIGURA 6).

Figura 6 – Estrutura de uma bacia hidrográfica



Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (2012).

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (2012), uma bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água da chuva, que escoa superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte, conforme demonstra a Figura 6, em que seus limites são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia hidrográfica, recebe contribuição dos seus afluentes, em que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados, direta ou indiretamente, por nascentes.

Assim, em uma bacia hidrográfica existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais para a conservação e o manejo, uma vez que sua característica ambiental reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nelas contidas (SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL, 2012). Desta forma, pode-se dizer que a bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para gestão ambiental como um todo, uma vez que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água (SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL, 2012).

Souza (1995) acredita que o território é um espaço determinado e delimitado partir de relações de poder, que define, assim, um limite (alteridade) e que opera sobre um substrato referencial. Em suma, o território é definido por relações sociais e pode estar referenciado às formas jurídico-políticas – exemplo clássico de um Estado-nação; culturais – de uma associação de bairro dentro de uma cidade; e/ou econômicas – de uma grande empresa.

De acordo com Santos e Silveira (2001), quando se pretende definir qualquer pedaço do território, deve-se levar em conta a interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e o seu uso, com a ação humana, isto é, trabalho e política.

Assim, na perspectiva da bacia hidrográfica, o território pode ser compreendido como uma parcela da superfície terrestre apropriada por um coletivo de corpos de água, que estão interligados e são interdependentes, o qual interfere geográfica e economicamente no universo em que se localiza. Este território traça limites e serve como unidade básica para a gestão e controle de um bem social (água), sob a supervisão de um coletivo de indivíduos (comitê/conselho gestor) que gerem os recursos que origina.

Para Porto e Porto (2008), não existe um recorte analítico ideal; estes pesquisadores argumentam, entretanto, a favor do emprego da bacia hidrográfica como recorte analítico, que esse conceito sistêmico se compatibiliza com o sistema de gestão de recursos hídricos. Cunha (2008) compartilha da mesma visão e ressalta que as bacias hidrográficas integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas.

Já Barros (2002) acredita que, ao se considerar a bacia hidrográfica como unidade ou um território de planejamento, se fortalece a ideia de nação estimulando o desenvolvimento local dentro do contexto regional. Neste sentido, as bacias hidrográficas não respeitam os limites municipais ou estaduais e obrigam o estabelecimento de uma política única para determinada região, independente do estado, ou estados, em que estão inseridas.

O conceito de gestão integrada de recursos hídricos, com base no recorte territorial das bacias hidrográficas, só alcançou maior visibilidade no início dos anos 1990, quando os Princípios de Dublin foram acordados na reunião preparatória à Rio-92. Segundo este documento uma gestão mais eficaz dos recursos hídricos requer uma abordagem mais holística do território, considerando o desenvolvimento social, econômico e a proteção ambiental, para isso é essencial conectar todos os elementos que compõem uma bacia hidrográfica (PORTO; PORTO, 2008).

Nesta perspectiva, salienta-se a importância do Sistema Nacional de Gerenciamento, que tem por objetivos: coordenar a gestão integrada das águas, resolver administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, implantar a Política Nacional de Recursos Hídricos, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e promover a cobrança pelo seu uso. É composto pelos conselhos de recursos hídricos nacional, dos estados e do Distrito Federal, também por outros órgãos federais, estaduais e municipais relacionados com a gestão destes recursos, pela ANA e pelos CBH e pelas agências de águas ou de bacias hidrográficas (BRASIL, 1997).

2.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS BRASILEIRA: A LEI N. 9.433/97

De fato, os anos 1990, no Brasil, apresentam-se como o período mais importante para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que pelo menos três importantes legislações foram criadas. Em 1990, a Lei n.

8.080 instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS), que reconhece a água como um tema importante e decisivo para a saúde pública da coletividade. Depois, tem-se o mais importante instrumento legal de gestão dos recursos hídricos, a Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a PNRH e criou o SINGREH. A Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, cria sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, em que muitos de seus artigos apresentam-se como dispositivos punitivos para usuários que promovam o mau uso dos recursos hídricos (BRASIL, 1998).

Entre as legislações mais recentes, tem-se a Lei n. 9.984 (BRASIL, 2000), que dispõe acerca da criação da ANA, entidade federal responsável pela implementação da PNRH e de coordenação do SINGREH, e a Lei n. 11.445 (BRASIL, 2007), que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Entre os princípios dessa Lei destaca-se a universalização, conceituada como a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico”, tema estritamente correlacionado com a gestão hídrica.

Conforme reforçam Faria e Faria (2004), os setores de abastecimento de água e de esgotamento sanitário são temas emergentes nas políticas dos países em desenvolvimento, pois estes países, em geral, apresentam baixos índices de cobertura e de qualidade nestes serviços. Diante desse cenário, diversos estudos têm procurado abordar as dificuldades encontradas na reforma sanitária e identificar os elementos essenciais para o sucesso nas mudanças. No Brasil, pode-se destacar os estudos do Núcleo de Pesquisa em Informações Urbanas da Universidade de São Paulo (1995), Pereira, Baltar e Abicalil (1995), Rezende et al. (1995) e Parlatore (2000).

Saneamento básico e água são temas conflitantes, pois, segundo a Lei das Águas, caberá à União e aos Estados a gestão dos recursos hídricos, e aos municípios caberá realizar a gestão do saneamento e do abastecimento público. Logo, muitos municípios se sentem prejudicados, pois, legalmente, a gestão se restringe a vontades políticas nacionais e estaduais, e em muitos casos divergentes das municipais (PORTO; PORTO, 2008). Tratar duas temáticas intimamente correlacionadas, conforme identificaram Libânio, Chernicharo e Nascimento (2005) em seus estudos acerca da correlação entre Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a qualidade da água, é um problema para os municípios, pois quem executa e vivencia a política, neste caso, a de saneamento público, são os municípios, mas quem cria e elabora suas diretrizes são a União e os estados.

Salienta-se, ainda, que a Lei de Saneamento Público Brasileira (Lei n. 11.445/07) apresenta muitas lacunas no tocante à concessão e regulação dos serviços de água e saneamento do País. Conforme o censo de 2010, do IBGE, dos 59 milhões de domicílios brasileiros, apenas 34,6 milhões estavam conectados à rede de distribuição de água; além dos problemas na eliminação dos dejetos, existem no Brasil, conforme aponta o referido censo, desigualdades regionais no que diz respeito ao saneamento: enquanto o Sudeste possui 82,3% dos domicílios cobertos com sistema de saneamento, no Norte essa cobertura chega a apenas 22,4%. Além disso, atualmente, o brasileiro consome em média 150 litros de água por dia, sendo que 80% da água consumida se transforma em esgoto (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).

Segundo o Ministério das Cidades, apenas 44,5% da população brasileira estão conectadas a uma rede de esgoto, e em relação ao esgoto coletado, somente cerca de 40% é tratado (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2011). Muitos são os fatores que explicam o déficit dos serviços de água e esgoto, entre eles, pode-se citar: fragmentação das políticas públicas, conforme já comentado, e carência de instrumentos de regulação, como ausência de leis e mecanismos de investimentos de água e esgotos nos municípios.

Para Galvão Júnior (2009), o principal impasse para o estabelecimento de uma política pública efetiva de saneamento básico é a ausência de definição, na CF de 1988, acerca da titularidade destes serviços. Os sistemas e infraestrutura são compartilhados por vários municípios, e a decisão sobre a titularidade, se estadual ou municipal, encontra-se sob análise do Supremo Tribunal Federal.

Salienta-se que, segundo a PNRH, a água deve ser tratada como um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico. Para Braga et al. (2008), reconhecer que a água tem valor econômico facilita o uso do instrumento de cobrança, com base no princípio do poluidor pagador ou no princípio do usuário-pagador. Acerca destes princípios, foi a legislação francesa a pioneira em adotar o instrumento de cobrança, que se baseou inicialmente no princípio do poluidor pagador: por este princípio ao poluidor (no caso apenas quando o dano ambiental fosse causado) devem ser imputadas todas as despesas relativas às medidas tomadas pelos poderes públicos para que o meio ambiente esteja em estado aceitável. Atualmente, o modelo francês baseia-se no princípio do usuário-pagador. Diferentemente do princípio do poluidor pagador, que tem um caráter reparatório e punitivo, o princípio do usuário-pagador parte do pressuposto de que deve haver

contrapartida remuneratória pela outorga do direito de uso de um recurso natural. A cobrança tem por característica um “preço público” cobrado pelo uso de um “bem público”.

O princípio do usuário pagador é considerado como um mecanismo eficiente para uma melhor alocação de recursos hídricos, a partir da adoção de escalas de tarifas que reflitam o custo econômico real da água. Na França (referência na gestão dos recursos hídricos para a civilização ocidental), a fixação de preço para a utilização da água passou a ser adotada como meio de distribuição dos custos de administração entre os usuários, para proporcionar incentivos ao uso eficiente e como restrição ao mau uso, aos despejos e à contaminação dos recursos hídricos (MARTINS, 2008).

Também são fundamentos da Lei das Águas que, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação dos animais; e em situações normais a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, ou seja, o órgão gestor precisa mediar e resolver os problemas de conflito no uso da água, sempre buscando o equilíbrio. Outro fundamento importante da Lei das Águas é que a gestão se estabeleça a partir de bacias hidrográficas, conforme já comentado.

Para Machado (2003), o estabelecimento da bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão em detrimento de outras unidades político-administrativas, como os municípios, estados e regiões, proporciona a integração entre as relações causa-efeito que ocorrem na rede de drenagem fluvial, sendo a bacia hidrográfica o local de manifestação dos diversos aspectos de que a gestão ambiental desse recurso deve dar conta.

Como fundamento final, a Lei Federal n. 9.443/97 destaca a necessidade de a gestão ser realizada de forma descentralizada, integrada e participativa, ou seja, todas as decisões que envolvem a gestão da água devem ser colegiadas, discutidas com os diversos usuários dos recursos, com representantes do poder público, com representantes das comunidades locais. Esta proposta de gestão se materializa com a criação dos CBH, pois são estes os responsáveis por promover o debate dos assuntos que envolvem gestão hídrica e de garantir a pluralidade de interesses na definição das decisões.

Jacobi e Monteiro (2006) acreditam que outra questão importante para a efetiva participação e consolidação das ações dos CBH é a necessidade de recursos financeiros, por meio da criação de fundos ou por meio de outros instrumentos. Para Abers e Jorge (2005), que analisaram por mais de dois anos cerca de 91 comitês instituídos no

País, a operacionalização e a efetivação dos comitês dependeriam, quase exclusivamente, de incentivos financeiros e políticos concedidos a estes.

Cabe também à PNRH, por meio de seus órgãos gestores, assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e promover a preservação e a defesa contra os eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais (BRASIL, 1997, ART. 2).

No que se refere às competências na promoção da PNRH, destaca-se que: o CNRH é o órgão normativo e deliberativo máximo desta Política e a Agência Nacional de Águas (ANA) é o principal órgão executivo no âmbito nacional; e os CBH, órgãos consultivos e deliberativos no âmbito de cada bacia hidrográfica, terão como secretarias executivas as agências de águas.

Como instrumentos essenciais para operacionalizar a PNRH, têm-se: os planos de recursos hídricos (PRH); o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos; a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, os instrumentos de compensação e o sistema de informação sobre os recursos hídricos. Entende-se por PRH os planos diretores que visem fundamentar e orientar a implantação da PNRH e o gerenciamento dos recursos hídricos. Tratam-se de planos de longo prazo elaborados com base na realidade de cada bacia hidrográfica, que visam diagnosticar a situação atual do recursos hídricos para projetar as alternativas de crescimento demográfico, da evolução das atividades produtivas e das modificações dos padrões de ocupação do solo, para visualizar um balanço entre disponibilidade e demanda hídrica futura, em quantidades e qualidade, com a identificação de conflitos potenciais dentro da bacia hidrográfica (BRASIL, 1997, ART. 5 e 6).

Porto e Lobato (2004a, 2004b) destacam que os instrumentos de gestão da PNRH possuem objetivos de aplicação distintos e devem ser utilizados para alcançar diferentes fins, por exemplo, se existe instrumento de disciplinamento (outorga), se há instrumento de incentivo, como a cobrança, no âmbito de apoio, se têm-se os sistemas de informação. Os autores reforçam ainda que, embora não seja trivial sua implantação conjunta e de modo articulado, a maior eficácia, certamente, deverá vir da aplicação conjunta dos diversos instrumentos.

O PRH de cada bacia hidrográfica deve ter como meta o uso racional dos recursos hídricos, a melhoria do volume e da qualidade da

água, também deve prever projetos e programas a serem desenvolvidos no âmbito de cada bacia a fim de que as metas sejam cumpridas. Deve estabelecer as prioridades para outorga de direitos de uso dos recursos hídricos e as diretrizes e critérios de cobrança (BRASIL, 1997, ART. 7).

Para Porto e Porto (2008), o plano de recursos hídricos ou plano de bacias, assim como o enquadramento de recursos hídricos, são instrumentos com objetivo de construção de consensos na bacia hidrográfica, pois possibilitam ampliação do planejamento participativo e discussão entre os diferentes interesses na busca de negociações.

O enquadramento das águas preconiza que o uso das águas seja condicionado pela sua qualidade, ou seja, as águas com maior qualidade permitem a existência de usos mais exigentes, enquanto águas com pior qualidade permitem apenas usos menos exigentes; desta forma, o instrumento de enquadramento dos corpos hídricos deve, além de assegurar águas de qualidade compatível com os usos mais exigentes, diminuir os custos de combate à poluição das águas.

Para se enquadrar um corpo de água, três aspectos devem ser considerados:

- i) situação atual do corpo d'água, que pode ou não impedir determinados usos;
- ii) a situação que se busca do corpo d'água, levando em consideração a situação atual e as medidas que necessitam ser tomadas para se atingir a “visão de futuro” do corpo d'água;
- iii) a situação que se pode ter – considera-se as limitações técnicas e econômicas para se atingir a situação mais próxima do corpo d'água ideal (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2005).

Neste sentido, o enquadramento considera variáveis técnicas, econômicas, sociais e políticas, para atingir as metas de qualidade das águas. Quanto melhor for a qualidade da água desejada, menores devem ser as cargas poluidoras e maiores devem ser os custos para tratamento de esgotos. Tendo em vista que a qualidade da água é influenciada diretamente pelo volume de água disponível, que varia ao longo do ano, a seleção da vazão de referência também integra um processo decisório.

No Brasil, o enquadramento por classes de qualidade segue o que determina a Resolução do Conama n. 357, de 17 de março de 2005. Segundo esta Resolução, um corpo d'água pode ser classificado nas seguintes classes, conforme demonstra a Figura 7:

Figura 7 – Classes de enquadramento e respectivos usos e qualidade da água



Fonte: Agência Nacional de Águas (2005b).

Observa-se pela Figura 7 que as águas de classe especial devem ter sua condição natural, não sendo aceito o lançamento de efluentes, mesmo que tratados. Para as demais classes, são admissíveis níveis crescentes de poluição, sendo a classe 1 com menor nível e a classe 4 com maior nível. Estes níveis de poluição determinam os usos que são possíveis, sendo que nas águas doces de classe 4 os níveis de poluição permitem apenas os usos menos exigentes, como os de navegação e harmonia paisagística, conforme demonstra a Figura 8.

Figura 8 – Classes de enquadramento das águas doces e usos respectivos

USOS DAS ÁGUAS DOCES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
	ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas 	Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas 		Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário 					
Aquicultura 					
Abastecimento para consumo humano 	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário 					
Pesca 					
Irrigação 		Hortaliças comestíveis cruas e frutas que se desenvolvem somente no solo e que exigem irrigação cruzada com remoção de pedúnculo	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer,	Culturas anuais, perenes e florestais	
Dessedentação de animais 					
Navegação 					
Harmonia paisagística 					

Observação: As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água.

Fonte: Agência Nacional de Águas (2005b).

Outro instrumento extremamente importante da PNRH é a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Salienta-se que a outorga visa garantir o efetivo exercício dos direitos de acesso à água e manter o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água. Segundo Porto e Porto (2008, p. 53), a outorga “[...] representa o poder disciplinar do poder público para atender à sua obrigação de fazer valer a equidade entre os usuários da água.” Trata-se de um direito intransferível do poder público, que autoriza, formalmente e inalienavelmente, o uso do recurso hídrico por um determinado prazo.

Esta autorização deve ser concedida, segundo o artigo 12 da Lei n. 9.433/97, às derivações ou captações de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; as extrações de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; lançamentos em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com a finalidade de sua diluição, transporte ou disposição final; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos (usinas

hidrelétricas); outros usos que alterem o regime de quantidade e/ou qualidade, da água existente em um corpo de água.

Pereira e Medeiros (2009), ao realizarem um estudo sobre a outorga e cobrança dos usos na bacia hidrográfica Rodrigo de Freitas, no estado do Rio de Janeiro, identificaram que o número de usuários cobrados era superior ao número de usuários outorgados pelo poder público; um dos motivos apontados para a diferença é o fato da outorga e a cobrança não serem feitas de maneira unificada pelo órgão responsável, o que possibilita que muitos usuários sejam cobrados antes de terem tido suas outorgas concedidas. Este fato fere o que determina a PNRH, pois só podem estar sujeitos a cobrança os usos outorgados.

Desta forma, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos objetiva, além de reconhecer o valor econômico da água e externá-lo aos usuários, incentivar a racionalização e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas previstos no plano de recursos hídricos de cada bacia hidrográfica. Apesar da Lei Federal n. 9.433/97 não determinar como deve ser esta cobrança, ela determina que, para estabelecer os valores de cobrança, deve-se considerar dois aspectos:

- i) o volume retirado e seu regime de variação no caso das derivações, captações e extrações de água;
- ii) os lançamentos de esgotos, resíduos líquidos ou gasosos lançados e seu regime de variação.

Os valores arrecadados, segundo a referida Lei das Águas, devem ser aplicados, prioritariamente, na bacia hidrográfica em que forem gerados, e utilizados para financiar estudos, programas e projetos dos planos de bacias – sendo que até 7,5% do total arrecadado pode ser aplicado no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades do SINGREH. Ressalta-se, ainda, que os valores cobrados poderão ser destinados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerável, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água.

As agências de água ou de bacias exercem um papel fundamental de secretaria executiva dos comitês de bacias hidrográficas, e entre as suas funções estão a de efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação. Gutiérrez (2006) destaca que a agência de água é peça central no novo modelo de gestão, pois é o braço executivo do comitê. Segundo a PNRH, as agências de águas têm por obrigação assistirem operativa e tecnicamente os CBH nas suas

decisões. O autor destaca ainda que, entre as ações decisivas para a sustentabilidade financeira dos comitês e para a eficácia operacional das ações a serem desenvolvidas pelos comitês, é necessário instituir a cobrança de tarifas pelo uso da água, pois é ela que deveria financiar os projetos, planos e programas dos comitês, mas a não implantação da cobrança, na maioria dos comitês brasileiros, se traduz, na prática, numa forte limitação de sua capacidade de ação.

Na ausência de cobrança pela água, uma das alternativas para dar suporte financeiro aos CBH, segundo a legislação, é através dos fundos de recursos hídricos existentes nas secretarias estaduais de recursos hídricos. Gutiérrez (2006), ao analisar a contribuição financeira do Fundo de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul (RS) para a gestão dos comitês de bacias hidrográficas no RS, constatou que apesar de existirem recursos previstos – no período da pesquisa cerca de R\$ 50.000,00 para cada CBH – estes demonstraram-se insatisfatórios para cobrir todas as necessidades e projetos que envolvem a GIRH dentro destes comitês. Outro problema pontuado pelo autor é a ausência de autonomia dos comitês do RS para gastarem o recurso, tendo em vista que coube ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (CERHRS) deliberar sobre a forma de aplicação dos recursos, e não aos CBH. Neste contexto, para Gutiérrez (2006), a sustentabilidade financeira dos comitês gaúchos é prejudicada, pois, além de terem que sobreviver com recursos escassos, ficam condicionados a decisões do CERHRS sobre como aplicar o recurso.

Apesar de extremamente úteis, as verbas oriundas dos fundos de recursos hídricos, principalmente no sentido de garantir a sobrevivência mínima dos comitês, não são suficientes para garantir os propósitos da PNRH e, principalmente, a saúde financeira dos comitês. A cobrança ou outro meio de aporte financeiro deveriam, segundo o mesmo autor, ser implantados, como os instrumentos de compensação, a fim de permitir que os programas e projetos de cada bacia sejam executados e para dar maior autonomia decisória e financeira aos comitês.

Para Gutiérrez (2006), existem obstáculos legais e políticos para a implantação do instrumento de cobrança. Os empecilhos legais se referem à necessidade legal de que a cobrança só exista se houvesse uma agência para executá-la, e para que esta se constitua seria necessário orçamento, e perante as restrições orçamentárias dos governos ou perante a falta de vontade política de investir na criação das agências. Existiria, portanto, uma única maneira de financiar a criação das agências: mediante a cobrança. Este círculo vicioso entre a criação das

agências e a instituição da cobrança cria os empecilhos políticos que pode ser oriundo de:

- i) restrições orçamentárias dos governos estaduais;
- ii) a não percepção clara dos políticos do que realmente é a cobrança. Para alguns, a instituição da cobrança representa um novo imposto, que pode ser mal compreendida pelo usuário, provocando a impopularidade dos parlamentares;
- iii) a não prioridade do tema água diante de temas como: a pobreza, o desemprego e a insegurança. Num contexto de restrição orçamentária, água e recursos naturais costumam ser relegados na alocação dos recursos escassos.

No entanto, Gutiérrez (2006) demonstra que muitos usuários parecem dispostos a implantar o instrumento de cobrança, na medida em que entendem que esta representa uma garantia de maior e melhor fornecimento de água, inclusive, como uma garantia de seus direitos.

Também são instrumentos de gestão da PNRH a compensação a municípios e o sistema de informações sobre os recursos hídricos. Acerca do primeiro, Porto e Porto (2008) destacam que, apesar do mecanismo de compensação a municípios ter tido seus artigos vetados na Lei n. 9.433/97, este não foi eliminado como instrumento de gestão. Apesar de poucos estados estarem utilizando os instrumentos de compensação na gestão dos recursos hídricos, este pode ser um instrumento muito valioso na gestão hídrica e mais uma forma de contribuir com o aporte financeiro dos programas e projetos destinados à conservação e manutenção destes recursos, tendo em vista que este instrumento serve para incentivar os municípios a adotarem melhores medidas na gestão do seu território, por exemplo, criarem melhores planos diretores no uso e ocupação do solo, na preservação de áreas de várzeas e na preservação das águas, das florestas, entre outras. Em troca, o município que realizar uma boa gestão do seu território poderá receber recursos financeiros oriundos da União e dos Estados.

Um bom exemplo de instrumento de compensação aos municípios, por postura mais consciente em relação aos recursos naturais, é o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviço (ICMS) Ecológico, que representa uma boa estratégia de conscientização da população sobre a importância da conservação, estimulando que governo e sociedade atuem não só na criação de unidades de conservação, mas em temáticas como saneamento básico, manutenção de sistema de disposição de resíduos sólidos, tratamento de

esgotos, preservação de mananciais, educação e saúde e atividades agropecuárias (NADIR JÚNIOR; SALM; MENEGASSO, 2007).

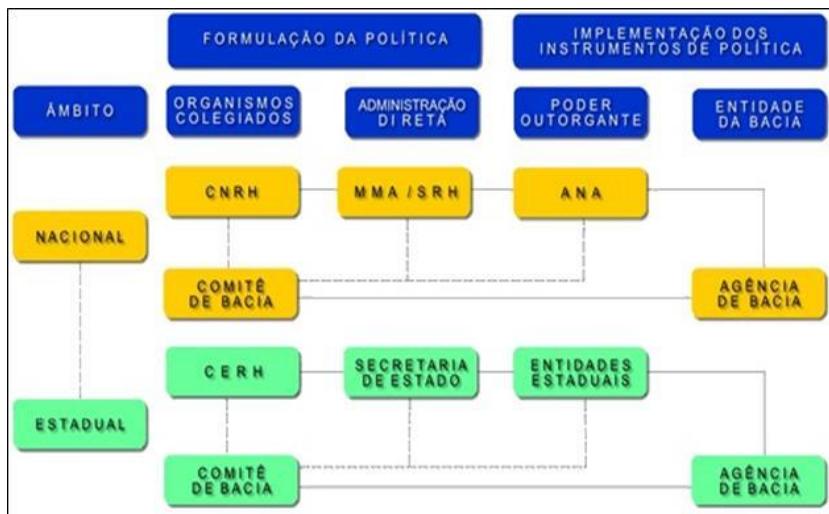
Ressalta-se que o ICMS Ecológico surgiu a partir de uma brecha deixada pela CF de 1988 – permitindo que até 25% dos recursos financeiros advindos do ICMS sejam repassados aos municípios de acordo com regra estabelecida pelo próprio estado. Desta forma, no Brasil destaca-se o estado do Paraná como o pioneiro, ao estabelecer um sistema de compensação aos municípios, advindo do ICMS. Esta sistemática de compensação permite a destinação de dinheiro para aqueles municípios que adotem práticas ambientalmente corretas em seus territórios (LOUREIRO, 2002).

O sexto e último instrumento de gestão da PNRH são os sistemas de informação. Para Porto e Porto (2008, p. 58), esse sistema é “[...] essencial para a correta aplicação dos demais instrumentos da referida Política.” Trata-se de criar um sistema, junto aos órgãos que formam o SINGREH, de coleta, tratamento e armazenamento de informações sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes à sua gestão. Villar e Ribeiro (2009) dizem que a ausência de um sistema informacional acessível ao público e de fácil compreensão do usuário é outro agravante na gestão dos recursos hídricos. Para eles, sua implantação pública poderia contribuir muito para formar uma sociedade mais consciente, crítica e ativa nos comitês, conselhos e na vida política em geral.

Conforme Porto e Porto (2008), o processo de gestão exige ferramentas computacionais que facilitem o acesso rápido aos dados sobre a bacia hidrográfica, que possibilitem análise de cenários (atual e futuro) e que possam dar alternativas de implantação de obra e projeto, que auxiliem na tomada de decisão sobre a outorga, eventuais racionamentos, enquadramentos de cursos de água por classes de uso, controle de cheias, entre outras informações.

Neste sentido, pode-se afirmar que todos estes instrumentos se fazem necessários para implantar e consolidar o SINGREH. Na Figura 9 é apresentada a estrutura organizacional e o âmbito de competência de cada órgão que compõe o SINGREH, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2013):

Figura 9 – Organograma do Sistema Nacional de Recursos Hídricos



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2013).

Com relação as atribuições de cada órgão que compõem o SINGREH destacam-se as seguintes funções (BRASIL, 1997):

- a) Conselhos (nacionais e estaduais): subsidiar a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos e das políticas estaduais e dirimir conflitos;
- b) Ministério do Meio Ambiente e da Secretaria de Recursos Hídricos da União: formular a PNRH e subsidiar a formulação do Orçamento da União neste requisito;
- c) Agência Nacional de Águas: implantar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio da União;
- d) Órgãos Estaduais: outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio do Estado;
- e) Comitês de bacias hidrográficas: elaborar e acompanhar a execução do plano de recursos hídricos, além de definir os valores de cobrança e arbitrar em primeira instância os conflitos da água;
- f) Agências de Bacias: ser o escritório técnico e executivo dos comitês de bacias e executar a gestão de recursos hídricos no âmbito de sua abrangência. Entre suas principais atividades

estão: manter o balanço hídrico atualizado, manter o cadastro de usuários da água, efetuar a cobrança, analisar e emitir pareceres de projetos; gerir os sistemas de informação de recursos hídricos, celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução dos projetos, promover os estudos necessários à gestão de recursos hídricos na bacia, elaborar o plano de recursos hídricos, entre outras incumbências executivas.

Madrugá (2007) atenta para a ausência de definição clara das tarefas executivas dentro do SINGREH, isto porque não se sabe claramente quem deve executar os instrumentos de gestão das bacias, se cabe às agências de bacias ou às entidades estaduais de recursos hídricos; além disso, destaca a ausência de orçamento suficiente dos estados para manter as agências de bacias, o que prejudica ainda mais a aplicação das ferramentas de gestão.

Conforme já mencionado, a descentralização na formulação e implementação de políticas públicas não surgiu com a Lei das Águas, mas sim com a CF de 1988, que determinou a criação de Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos e dividiu as águas em dois únicos domínios, federais e estaduais, inibindo, desta forma, os domínios privados e municipais. Sendo assim, conforme destaca Gutiérrez (2006), cabe a cada estado criar, em consonância com o Sistema Nacional, os seus sistemas estaduais.

A seguir são discutidos o Sistema e a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (PERHSC), criados, respectivamente, pelas Lei Estadual n. 9.022/93 e Lei Estadual n. 9.748/94, ambas anteriores à Lei das Águas Brasileira.

2.3 A POLÍTICA E O SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA

O estado de Santa Catarina possui um significativo número de disposições legais que regulamentam a gestão de recursos hídricos no Estado. A primeira legislação nesta área foi a Lei n. 6.739/85, que criou o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (CERHSC), que, posteriormente, passou por pequenas alterações pelas Lei n. 8.360, de 26 de setembro de 1991, e Lei n. 10.644, de 7 de janeiro de 1998. Desta legislação podem ser destacadas as competências do CERHSC, que são:

- I – estabelecer as diretrizes da política com vistas ao planejamento das atividades de aproveitamento e controle dos recursos hídricos;
- II – analisar as propostas de estudos e projetos sobre o uso, preservação e recuperação de recursos hídricos;
- III – propor as diretrizes para o plano estadual de utilização dos recursos hídricos;
- IV – propor as diretrizes para a programa estadual de defesa contra as cheias;
- V – propor normas para o uso, preservação e recuperação dos recursos hídricos;
- VI – sugerir mecanismos de coordenação e integração junto ao Órgão Central do Sistema de Planejamento e Orçamento do Governo do Estado de Santa Catarina – SISPLANOR para o planejamento e execução das atividades relacionadas com a utilização dos recursos hídricos;
- VII – compatibilizar a política estadual com a política federal de utilização dos recursos hídricos;
- VIII – compatibilizar as ações intermunicipais com a ação estadual na área de utilização de recursos hídricos;
- IX – propor diretrizes relativas à sistemática de elaboração, acompanhamento, avaliação e execução de programas, projetos e atividades na área de utilização de recursos hídricos;
- X – estabelecer normas para a institucionalização de Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XI – orientar a constituição de Comitês de Bacias Hidrográficas;
- XII – promover, prioritariamente, a integração dos programas e atividades governamentais de: abastecimento urbano e industrial; controle de cheias; irrigação e drenagem; pesca; transporte fluvial; aproveitamento hidroelétrico; uso do solo; meio ambiente; hidrologia; meteorologia; hidrossedimentologia e lazer;
- XIII – desenvolver outras atividades normativas relacionadas com a gestão e o controle de recursos hídricos no âmbito estadual (SANTA CATARINA, 1985, ART. 3º).

Convém destacar que compõem o CERHSC pelo menos um representante dos seguintes órgãos: a) Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente; b) Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Integração ao Mercosul; c) Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura; d) Secretaria de Estado dos Transportes e Obras; e) Secretaria de Estado da Saúde; f) Secretaria de Estado da Fazenda; g) Polícia Militar do Estado de Santa Catarina; h) Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A (CELESC); i) Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN); j) Fundação do Meio Ambiente (Fatma); e dez outros membros, também nomeados pelo Governador do Estado.

Ressalta-se, ainda, que os comitês de bacias hidrográficas se vinculam ao CERHSC e que cabe a estes fornecer subsídios para a formulação da política estadual de recursos hídricos e participar da coordenação dos programas de ação ao nível de suas bacias hidrográficas (BRASIL, 1985). Portanto, os CBH são órgãos públicos, destituídos de personalidade jurídica própria, que tomam decisões normativas, consultivas e deliberativas.

As decisões deliberadas pelo CERHSC são materializadas com a publicação de resoluções; no quadro abaixo são apresentadas as principais resoluções aprovadas por este Órgão e que interferem diretamente nos comitês de bacias hidrográficas do Estado.

Quadro 6 – Resoluções emitidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina, que afetam a gestão dos comitês de bacias hidrográficas instituídos no Estado

Resolução	Definição	Pontos de destaques
Resolução n. 03/1997	Aprova as Normas Gerais para composição, organização, competência e funcionamento dos Comitês de bacias hidrográficas.	1) Os comitês são órgãos colegiados, consultivos e deliberativos de nível regional. 2) Os comitês devem ser compostos: 40% por representantes dos usuários de água; 40% por representantes da população da bacia e 20% por representantes dos poderes públicos federal e estadual atuantes na bacia hidrográfica. 3) Definiu que usuários são: indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizem os recursos hídricos para: <ul style="list-style-type: none"> i) insumo em processo produtivo ou para consumo final; ii) receptor de resíduos; iii) meio de suporte de atividades de produção ou consumo. 4) O comitê deve ser presidido por um membro

	<p>eleito por seus pares, para um mandato de dois anos; é permitida a reeleição.</p> <p>5) Se um membro do comitê faltar a três reuniões consecutivas, sem justificativa, deverá ser comunicado o seu desligamento e a solicitação de um novo membro titular e suplente. Caso a instituição não se manifeste no prazo de sessenta dias, o caso deve ser analisado pelos membros do comitê, que devem liberar pela manutenção ou desligamento da instituição do Comitê.</p> <p>6) Os membros do comitê não podem ter função remunerada.</p> <p>7) Todas as reuniões dos comitês devem ser públicas e estes devem se reunir pelo menos duas vezes ao ano, ordinariamente e sempre que necessário extraordinariamente, na forma prevista em seu regimento.</p> <p>8) Os CBH devem ter suporte permanente para seu funcionamento de um núcleo de apoio técnico (NAT) a ser instituído pelos próprios comitês, com coordenador eleito pelo Conselho deliberativo, por maior absoluta dos membros, com mandato de dois anos, sendo permitida a reeleição. Salienta-se que compete ao NAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) elaborar a proposta do plano e projetos para a bacia hidrográfica e suas atualizações; ii) apresentar dados anuais sobre a situação dos recursos hídricos na bacia; iii) dar subsídios com dados técnicos a articulação institucional, com o setor produtivo e com a sociedade civil da bacia hidrográfica; iv) emitir parecer técnico sobre proposta de prestação de serviços; v) prestar assistência técnica ao Comitê; vi) elaborar estudos específicos na área de recursos hídricos e meio ambiente; vii) apoiar a Secretaria executiva do Comitê. <p>9) Por fim, a referida resolução determina as funções que cabem aos comitês de bacias hidrográficas, de acordo com a PERHSC:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) elaborar e aprovar Plano de Bacia na respectiva bacia e acompanhar sua implantação; ii) encaminhar ao CERH a proposta relativa à bacia hidrográfica, contemplando, inclusive, objetivos de qualidade, para ser incluída no Plano Estadual de Recursos Hídricos; iii) aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse da bacia hidrográfica, tendo por
--	--

		<p>base o Plano da respectiva bacia;</p> <ul style="list-style-type: none"> iv) propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação; v) propor ao CERH, os valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica; vi) realizar o rateio dos custos de obras de interesse comum a serem executados na bacia hidrográfica; vii) compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância administrativa, os eventuais conflitos; viii) promover a cooperação entre os usuários dos recursos hídricos; ix) realizar estudos, divulgar e debater, na bacia, os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade, definindo objetivos, metas, benefícios, custos, riscos sociais e ambientais; x) fornecer subsídios para elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica; xi) gerenciar recursos financeiros e tecnológicos junto a organismos públicos, privados e instituições financeiras; xii) solicitar apoio técnico, quando necessário, aos órgãos que compõem o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; xiii) cooperar com o Estado, no incentivo à formação e ou consolidação de consórcios intermunicipais e de associações de usuários, na bacia de sua atuação, para que atuem como entidades auxiliares no gerenciamento de obras e serviços; xiv) acompanhar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, na área de atuação do Comitê, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos que compõem o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; xv) promover a publicação e divulgação das decisões tomadas quanto à administração da bacia hidrográfica; xvi) opinar sobre os assuntos que lhe forem submetidos.
Resolução n. 01/2002	Define as bacias prioritárias para a criação e instalação	Os comitês de bacias hidrográficas serão criados em dezoito rios, considerados como principais, são eles: Antas, Chapecó, Irani, Jacutinga, Peixe, Canoas,

	de Comitês de Bacias.	Timbó, Canoinhas, Cubatão (Norte), Itapocu, Itajai-Açu, Tijucas, Biguaçu, Cubatão (Sul), Madre, Tubarão, Araranguá e Urussanga. Os comitês de bacias podem abranger um grupo de bacias não consideradas principais, desde que contíguas à principal. É permitida a criação de subcomitês, consórcios de bacias, câmaras técnicas e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, desde que aprovadas pelo CERH.
Resolução n. 01/2005	Estabelece a Comissão Técnica do Plano Estadual de Recursos hídricos.	Esta Comissão tem a função de acompanhar, analisar e emitir pareceres sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Foi composta pelas seguintes entidades eleitas pelo Conselho: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural, FATMA, CASAN, Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS), Celesc, FETAESC e SDS.
Resolução n. 01/2007	Estabelece a Comissão Técnica de Outorga do Direito do Uso dos Recursos Hídricos	Compete à Comissão: I – propor critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos; II – analisar e sugerir, no âmbito das competências do CERH, diretrizes complementares para a implementação e aplicação da outorga de uso dos recursos hídricos; III – propor diretrizes e ações conjuntas para a integração e otimização de procedimentos entre as instituições responsáveis pela outorga pelo uso de recursos hídricos; IV – analisar e emitir parecer sobre as propostas técnicas apresentadas pelos Comitês de bacias hidrográficas na implementação da outorga nas respectivas bacias hidrográficas; V – analisar e avaliar a proposta de implementação da outorga de direito de usos dos recursos hídricos elaborada em estudos específicos existentes; VII – outras que vierem a ser delegadas pelo plenário do CERH. A Comissão Técnica de Outorga foi integrada pelas seguintes entidades devidamente eleitas pelo plenário do CERH: CASAN; ABES; FIESC; FATMA; ABAS; FETAESC e SDS.
Resolução n. 01/2008	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água de Santa Catarina.	Adotar a classificação estabelecida pela Resolução n. 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, enquanto não aprovado o novo enquadramento dos corpos de água superficiais do Estado de Santa Catarina, baseado em estudos técnicos específicos.

Fonte: própria.

Observa-se, a partir da análise do Quadro 6, que, segundo a Resolução n. 03, de 23 de junho de 1997, ou seja, posterior à Lei das Águas, as atribuições dos CBH no estado de Santa Catarina são maiores que as definidas na Política Nacional (15 atribuições foram designadas aos comitês, sendo que algumas delas, inclusive, apresentam incompatibilidade com a Lei das Águas [sete atribuições]). A Lei das Águas determina que a elaboração dos planos de bacias cabe às agências de bacias, aos comitês caberia apenas a aprovação. Conforme a referida Resolução, a elaboração dos planos de bacias caberia aos CBH. Apesar de concordarem quando ao caráter colegiado, consultivo e deliberativo em ambas as legislações, observa-se no nível estadual que os comitês apresentam funções também de caráter executivo, conforme se verifica na Resolução n. 03/97. Estas incompatibilidades e a ausência clara de suas atribuições em Santa Catarina têm provocado muitos problemas para efetivação das ações dos CBH no Estado (MADRUGA, 2007).

Outro aspecto relevante é que, apesar de ter sido criada a comissão técnica de acompanhamento do plano estadual de recursos hídricos em SC em 2005, até o presente ano o estado ainda não conta com o referido plano, apenas com alguns planos de bacias hidrográficas, conforme será discutido no item acerca dos CBH do Estado.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (SERHSC) foi criado no ano de 1993, pela Lei Estadual n. 9.022, e alterado pela Lei Estadual n. 15.249, de 3 de agosto de 2010; seus principais objetivos são o de implantar a Política Estadual de Recursos Hídricos e formular, atualizar e aplicar o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Ainda, são objetivos permanentes do SERHSC:

- I – definir mecanismos de coordenação e integração Interinstitucional dos órgãos e entidades intervenientes no processo de gestão dos recursos hídricos;
- II – definir sistemas associados de planejamento, administração, informação, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, no campo da gestão dos recursos hídricos;
- III – estabelecer mecanismos e instrumentos jurídico-administrativos, econômico-financeiros e políticos-institucionais, que permitam a realização do Plano Estadual de Recursos Hídricos, sua permanente e sistemática revisão e atualização;
- IV – propor mecanismos de coordenação intergovernamental, com o Governo Federal,

Estados vizinhos e Municípios, para compatibilização de planos, programas e projetos de interesse comum, inclusive os relativos ao uso de recursos hídricos a serem partilhados;

V – estabelecer formas de gestão descentralizada dos recursos hídricos, a nível regional e municipal, adotando-se as bacias hidrográficas como unidades de gestão, de forma compatibilizada com as divisões político-administrativas; e

VI – estabelecer formas de participação da sociedade civil na definição da política e das diretrizes a que se refere a presente Lei. (SANTA CATARINA, 1993, ART. 2º).

O SERHSC é formado por um órgão de orientação superior, representado pelo CERHSC, por um órgão central, representado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), pelos comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas, pelas agências de bacias hidrográficas e por órgãos setoriais de apoio e execução do Sistema, que é formado por órgãos e entidades públicas sediadas no Estado, que executem as atividades relacionadas ao uso, preservação e recuperação dos recursos hídricos. No Quadro 7 são apresentadas as funções e os principais representantes de cada órgão que compõe o SERHSC.

Quadro 7 – Competências e principais representantes dos órgãos que formam o SERHSC, conforme a Lei Estadual n. 9.022/93

SERHSC	Competências	Representantes
Órgão de Orientação Superior	Estabelecer as diretrizes da política de recursos hídricos, com vistas ao planejamento das atividades de aproveitamento e controle dos recursos hídricos no território do estado de Santa Catarina;	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina
Órgão Central	<p>Responsável pela formulação e implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos de domínio do Estado e da sua compatibilização com a gestão ambiental; compete ainda ao órgão central de gestão:</p> <p>I – supervisionar, coordenar e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos, propondo ao Conselho Estadual revisões e adequações, em conformidade com as diretrizes gerais do Governo;</p> <p>II – organizar, coordenar e manter o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos e a sua inserção no correspondente Sistema Nacional, atualizando permanentemente as informações sobre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos do estado;</p> <p>III – elaborar a proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos considerando os planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas já existentes, assim como as fases dos planos em elaboração e os respectivos estudos técnicos daquelas bacias que ainda não possuem planos aprovados;</p> <p>IV – supervisionar a implantação do Plano Estadual de Recursos Hídricos e promover a divulgação dos resultados alcançados pelos programas, projetos e atividades decorrentes;</p> <p>V – elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, de critérios gerais de outorga de direito de uso e dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado, com base nos</p>	Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina

	<p>mecanismos e quantitativos sugeridos pelos comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica;</p> <p>VI – outorgar, mediante autorização, o direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado, e de domínio da União, quando por delegação desta;</p> <p>VII – fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio do Estado, e de domínio da União, quando por delegação desta;</p> <p>VIII – administrar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos;</p> <p>IX – estimular e apoiar as iniciativas voltadas para a criação de comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica;</p> <p>X – implementar, em articulação com os comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica e agências de bacias, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado;</p> <p>XI – planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, em articulação com os demais integrantes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, do Sistema Estadual de Defesa Civil e outros órgãos e entidades;</p> <p>XII – definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas;</p> <p>XIII – promover a coordenação das atividades desenvolvidas no âmbito do Estado relativas à operação da rede hidrometeorológica nacional, em articulação com órgãos e entidades públicas ou privadas que a integrem ou que dela sejam usuárias;</p> <p>XIV – estimular a educação ambiental, a pesquisa e a capacitação de recursos humanos para a gestão de recursos hídricos;</p> <p>XV – elaborar e divulgar relatório anual sobre o estado dos corpos de água do domínio do estado de Santa Catarina, com o</p>	
--	--	--

	<p>objetivo de permitir o acompanhamento e avaliação pela sociedade dos resultados alcançados por meio das medidas contempladas no Plano Estadual de Recursos Hídricos;</p> <p>XVI – aplicar penalidades por infrações previstas nesta Lei, em seu regulamento e nas normas deles decorrentes;</p> <p>XVII – promover a permanente integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, supervisionando as ações dos órgãos e entidades responsáveis a ele vinculados;</p> <p>XVIII – dar cumprimento às orientações e proposições emanadas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos;</p> <p>XIX – manter a Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos;</p> <p>XX – promover os mecanismos de descentralização e participação dos usuários e das comunidades na definição de diretrizes e objetivos específicos para o planejamento, gerenciamento e utilização dos recursos hídricos; e</p> <p>XXI – exercer outras ações, atividades e atribuições estabelecidas em lei, regulamento ou decisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, compatíveis com a gestão de recursos hídricos.</p>	
<p>Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas</p>	<p>São órgãos colegiados, com atribuições deliberativas e consultivas a serem exercidas nas bacias hidrográficas onde forem instituídos, tendo como área de atuação: I – a totalidade de uma bacia hidrográfica; II – sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia; e III – grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas. Compete a estes órgãos:</p> <p>I – promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes no âmbito da respectiva bacia hidrográfica;</p> <p>II – promover a elaboração e aprovar o plano de recursos hídricos relativo à respectiva bacia, submetendo-o posteriormente à ratificação pelo Conselho Estadual de</p>	<p>Comitês do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rio Tijuca - Rio Chapecó e Rio Irani - Rio das Antas - Rio Canoinhas - Rio Jacutinga e Contíguos - Rio Timbó - Rio Canoas - Rio Itapocu - Rio Araranguá - Rio Cubatão Norte e Rio Cachoeira - Rio Cubatão do Sul

	<p>Recursos Hídricos, bem como acompanhar e avaliar a sua execução;</p> <p>III – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os critérios de outorga a serem observados na respectiva bacia, incluindo aqueles relativos aos usos insignificantes;</p> <p>IV – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e os valores a serem cobrados, bem como, o plano de aplicação dos recursos arrecadados no âmbito da respectiva bacia;</p> <p>V – estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo, a serem implementados na bacia hidrográfica;</p> <p>VI – propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes segundo os usos preponderantes, definir metas a serem alcançadas e acompanhar os resultados alcançados com as medidas decorrentes do plano de recursos hídricos da bacia;</p> <p>VII – decidir, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados ao uso dos recursos hídricos;</p> <p>VIII – promover, aprovar e acompanhar a implementação de programas de educação ambiental e o uso de tecnologias que possibilitem o uso sustentável dos recursos hídricos; e</p> <p>IX – outras ações, atividades e atribuições estabelecidas em lei ou regulamento, ou que lhes forem delegadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rio Tubarão - Rio Camboriú - Rio Urussanga - Rio do Peixe - Rio Itajaí
Agências de Bacias	<p>Entidades dotadas de personalidade jurídica com a finalidade de apoiar técnica e administrativamente os comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica. As agências de bacia terão a área de atuação de um ou mais comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica. Sendo que sua criação será autorizada pelo CERH, mediante solicitação de um ou mais comitê de bacia. No entanto sua criação fica condicionada a dois aspectos: i) prévia existência do respectivo comitê de bacia hidrográfica e ii)</p>	<p>O Estado de Santa Catarina não possui até a presente data nenhuma agência de bacia hidrográfica.</p>

	<p>viabilidade financeira assegurada pela cobrança pelo uso da água ou recursos financeiros provenientes de outras fontes. Salienta-se que as agências de bacia hidrográfica deverão ter personalidade jurídica própria, autonomia financeira e administrativa e organizar-se-ão segundo quaisquer das formas permitidas pelo direito administrativo, civil e comercial, atendidas as necessidades e características peculiares regionais, locais ou setoriais. Sendo que seu funcionamento dependerá de contrato de gestão firmado com o órgão gestor estadual.</p> <p>São atribuições das agências de bacias hidrográficas:</p> <ul style="list-style-type: none">I – manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;II – manter cadastro de usuários de recursos hídricos;III – efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;IV – analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;V – acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação;VI – gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;VII – celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;VIII – elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica;IX – promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;X – elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica;	
--	---	--

	<p>XI – propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: a) o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos; b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos; c) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e d) o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;</p> <p>XII – elaborar relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos em sua área de atuação, submetendo-os ao respectivo ou respectivos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica;</p> <p>XIII – prestar contas anualmente da sua realização orçamentária, observando os preceitos da legislação estadual e federal, quando for o caso; e</p> <p>XIV – apoiar e incentivar a educação ambiental e o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional dos recursos hídricos.</p>	
Órgãos Setoriais de Apoio e Execução	<p>Programar, organizar, orientar, coordenar, executar e controlar no âmbito do órgão ou entidades, as atividades relacionadas com os planos, programas e projetos estabelecidos; desenvolver e repassar informações relativas aos planos, programas e projetos em andamento ou concluídos aos órgãos componentes do Sistema e/ou órgãos e entidades interessados; apoiar técnica e administrativamente o órgão de Orientação Superior do Sistema; articular-se com o órgão Central do Sistema; e observar as orientações e determinações emanadas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e do órgão Central do Sistema.</p>	<p>CASAN, Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, EPAGRI, Departamento Estadual de Infraestrutura, Secretaria de Agricultura, FATMA CELESC, entre outras empresas públicas ou fundações na área de recursos hídricos.</p>

Fonte: própria.

Observa-se, a partir do Quadro 7, a importância dos órgãos que compõem o SERHSC. O efetivo desempenho de suas competências é fundamental para a implantação da política de recursos hídricos do Estado. Ressalta-se que a ausência das agências de águas ou bacias prejudica o funcionamento de todo o sistema, conforme apontam Abers e Jorge (2005), Gutiérrez (2006), Madruga (2007) e Machado (2012).

Os princípios e objetivos da PERHSC se assemelham aos definidos na Lei das Águas, e enfatizam a necessidade da descentralização, da integração e da participação pública na gestão de recursos hídricos. A PERHSC também reforça as funções do Estado em assegurar o correto funcionamento da gestão, principalmente através de suporte técnico e financeiro para que a política se materialize. Porém, no que se refere a instrumentos, a legislação estadual apenas aborda um único instrumento: a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, imputando à Fatma o referido licenciamento para aqueles empreendimentos ou atividades que alterem as condições qualitativas e quantitativas das águas superficiais e subterrâneas, sendo dispensados de outorga os usos de caráter individual para a satisfação das necessidades básicas da vida (SANTA CATARINA, 1994). Outros instrumentos, como o plano de recursos hídricos, enquadramento dos corpos hídricos, compensação aos municípios, cobrança pelo uso da água e sistemas de informação, não são tratados na PERHSC como de gestão.

A cobrança pelo uso da água consta em um capítulo chamado de “Penalidades”, o que prejudica ainda mais a visão dos usuários com relação a este instrumento, que deveria ser visto como uma garantia de direito pelo uso outorgado, e não uma penalidade; além disso, o texto é diferente da legislação nacional e precisa ser revisto: a legislação estadual necessita rever e esclarecer qual é o objetivo da cobrança, destacar que estão sujeitos a cobrança apenas os usos outorgáveis, conforme prevê a legislação nacional, definir que aspectos devem ser considerados para a definição dos valores e também esclarecer quanto (percentuais) e onde os valores arrecadados pela cobrança deverão ser aplicados na bacia hidrográfica. Destaca-se que a falta de adequação da PERHSC tem sido um dos principais entraves para a operacionalização do SERHSC e pela ausência dos instrumentos de cobrança no Estado (SILVA FILHO; BUNN, 2009).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos e os planos de bacias aparecem num capítulo chamado “Planejamento dos Recursos Hídricos”, e apresentam a mesma definição do texto nacional. Neste mesmo capítulo, também são encontradas as características dos comitês de bacias hidrográficas e suas competências. Acerca destas, destaca-se

que a Lei Estadual n. 9.748/94 não confere aos CBH as mesmas atribuições previstas na legislação nacional, nem mesmo o que é determinado pelo SERHSC, conforme observa-se no artigo 27 da Lei Estadual n. 9.748 (SANTA CATARINA, 1994):

art. 27. Compete aos Comitês de Bacias Hidrográficas:

I – elaborar e aprovar a proposta do Plano da respectiva bacia hidrográfica e acompanhar sua implementação;

II – encaminhar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos a proposta relativa a bacia hidrográfica, contemplando, inclusive, objetivos de qualidade, para ser incluída no Plano Estadual de Recursos Hídricos;

III – aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse da bacia hidrográfica, tendo por base o Plano da respectiva bacia;

IV – propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação;

V – propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, os valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica;

VI – realizar o rateio dos custos de obras de interesse comum a serem executados na bacia hidrográfica;

VII – compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância, os eventuais conflitos;

VIII – promover a cooperação entre os usuários dos recursos hídricos;

IX – realizar estudos, divulgar e debater, na região, os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade, definindo objetivos, metas, benefícios, custos, riscos sociais e ambientais;

X – fornecer subsídios para elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica;

XI – gestionar recursos financeiros e tecnológicos junta a organismos públicos, privados e instituições financeiras;

XII – solicitar apoio técnico, quando necessário, aos órgãos que compõem o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Observa-se, a partir da análise do artigo 27 da Lei Estadual n. 9.748/94, que os CBH no estado de Santa Catarina possuem atribuições executivas, que, segundo a Lei das Águas, seriam atribuições das agências de águas, e não dos CBH, tais como: elaborar o plano de bacias, propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos hídricos de água da bacia hidrográfica e gerenciar recursos financeiros e tecnológicos junto a organismos públicos privados e instituições financeiras. A referida legislação não faz menção às agências de bacia, fato que pode ser justificado tendo em vista que a legislação estadual é mais antiga que a legislação federal, devendo ser atualizada e revista.

A PERHSC instituiu o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), regulamentado pelo Decreto Lei n. 2.648, de 16 de fevereiro de 1998. Seu objetivo principal é o de dar suporte financeiro ao gerenciamento da referida Política, sendo administrado pela SDS e fiscalizado pelo CERHSC. O FEHIDRO receberá:

I) recursos financeiros do Estado e dos municípios; II) transferências da União destinadas à execução de Plano e programas ligados a recursos hídricos de interesse comum; III) compensação financeira que o Estado receber com relação aos aproveitamentos hidroenergéticos em seu território e compensações similares recebida por municípios e repassadas ao Fundo mediante convênio; IV) parte da compensação financeira que o Estado receber pela exploração de petróleo, gás natural e recursos minerais em seu território, para aplicação exclusiva em levantamentos, estudos e programas de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos; V) o resultado da cobrança pela utilização de recursos hídricos; VI) empréstimos nacionais e internacionais, e recursos provenientes da ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais; VII) retorno das operações de crédito contratadas com instituições da Administração Direta e Indireta do Estado e dos municípios, consórcios intermunicipais, concessionárias de serviços públicos e empresas

privadas; VIII) produto de outras operações de crédito; IX) rendas provenientes da aplicação de seus recursos; X) multas previstas nesta Lei; XI) contribuições de melhoria, tarifas e taxas cobradas de beneficiados por obras e serviços de aproveitamento e controle dos recursos hídricos, inclusive as decorrentes do rateio de custos referentes a obras de usos múltiplos dos recursos hídricos, ou de interesse comum ou coletivo; XII) doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras; XIII) outros recursos que lhe forem destinados. (SANTA CATARINA, 1994, ART. 37).

Segundo a Lei Estadual n. 9.748 (SANTA CATARINA, 1994), apenas 10% dos recursos do Fundo podem ser gastos com despesa de custeio e pessoal; o restante deve, obrigatoriamente, ser aplicado em projeto e na execução de obras e serviços previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos, bem como, em projeto na área de melhora de qualidade da água, no apoio aos CBH e em programas e pesquisas ligadas à área de recursos hídricos.

Madruga (2007) destaca que, na prática, o Governo do Estado de Santa Catarina não criou uma conta vinculada para o FEHIDRO, ou seja, os recursos recebidos são repassados para uma conta geral do Estado, o que facilita o remanejamento dos recursos pela Secretaria da Fazenda, de acordo com os seus interesses. Para a autora, é extremamente perceptível a fragilidade da estrutura institucional, uma vez que são poucos os técnicos efetivos que trabalham na Diretoria de Recursos Hídricos do Estado. Além disso, existem muitas fragilidades na estrutura legal do Estado, o que resulta numa demora prolongada na implantação dos instrumentos de gestão, gerando insegurança ao sistema como um todo, principalmente, aos comitês de bacias hidrográficas, que não possuem garantia de continuidade para suas ações de longo prazo. No Capítulo seguinte será mais bem discutido o papel destes comitês, suas contribuições e limitações na GIRH no Brasil.

CAPÍTULO 3 – OS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIROS: SEU PAPEL, CONTRIBUIÇÕES E SUAS LIMITAÇÕES

Para Warner (2005), a gestão integrada de recursos hídricos é uma arena de múltiplos interesses (plataformas multi-*stakeholders* – MSP), ou seja, obriga a participação de todos os interessados nas discussões que envolvem gestão hídrica. Para aquele pesquisador, a MSP é uma forma de gerir graus crescentes de variedades (diversidades) e variabilidade (dinâmica) de percepções, pois permite trazer à mesa de discussões uma infinidade de aspectos negligenciados, na esperança de se chegar a resultados mais integrados e sustentáveis.

A MSP é como uma mesa-redonda, em que as pessoas estão reunidas com perspectivas muito diferentes, mas o diálogo fomenta a elaboração de espaços e estratégias de negociação e aprendizagem social de um conflito, que resultará na melhor tomada de decisão. No entanto, Warner (2005) destaca que esta plataforma de discussões só funciona se todos os segmentos da sociedade, ou se todos os interessados no conflito, são chamados à arena de embate, em que a participação social é essencial. Assim, ele retoma Habermas (1984) e suas ideias sobre a racionalidade comunicativa, em que todo mundo fala o que pensa independentemente da política ou das instituições que representam. A expectativa é que diálogo, percepções e definições de decisões permitam que o conflito seja solucionado da melhor forma possível.

Nesta perspectiva é que Machado (2003) argumenta a favor da gestão colegiada dos recursos hídricos, por meio dos CBH. Para ele, nos locais onde não existem estes grupos de debate, ou nos locais onde eles não estão funcionando regulamente, é comum perceber decisões a favor de apenas um agente, geralmente, o de maior poder e influência sobre a vontade dos demais. A gestão colegiada dos recursos hídricos, além de facilitar a transparência da gestão pública, é um meio pelo qual os indivíduos podem exercer sua cidadania. Para Machado (2003), as decisões tomadas via CBH reduzem o risco de corrupção, de um agente tomar uma decisão individual a partir de interesses privados; limita o grau de liberdade de condutas abusivas e arbitrárias dos usuários e reduz o risco de que recursos públicos sejam aplicados em interesses única e exclusivamente privados.

Salienta-se que, segundo a Agência Nacional de Águas (2015a), no Brasil existem, instituídos por meio de decretos estaduais, 197 comitês de bacias hidrográficas, que, segundo a Lei n. 9.433/97, são os órgãos públicos responsáveis por discutir e deliberar sobre os assuntos

de interesse comum aos diversos usuários da água de uma bacia hidrográfica. No Quadro 8 é apresentada a lista completa dos CBH estaduais, o estado ao qual pertencem, a legislação de criação e ano de criação, conforme a Agência Nacional de Águas (2015a). Também buscou-se saber se os CBH brasileiros já possuem seus planos de bacias hidrográficas, a data em que estes foram aprovados e se estes encontravam-se disponíveis para consulta pública.

Salienta-se que o plano da bacia hidrográfica é o principal instrumento de gestão dessa, apresentando o diagnóstico atual da bacia, permitindo fazer projeções futuras e estabelecer metas de qualidade e quantidade para ela, cabendo aos CBH aprová-los e acompanhar a realização de suas metas. Para a realização deste levantamento, buscou-se a página (*site* ou *blog*) do comitê na internet e o sistema de informações de recursos hídricos (SIRH) de cada estado. Os resultados são apresentados no Quadro 8. As consultas às páginas e aos sistemas estaduais de recursos hídricos foram realizadas entre os dias 5 a 17 de dezembro de 2015.

Quadro 8 – Comitês estaduais de bacias hidrográficas existentes no Brasil, legislação de criação, ano, estado e situação/disponibilidade de seus planos de bacias

Comitê	Legislação/Ano	Estado	Situação do Plano da bacia hidrográfica, segundo cada comitê*
CBH dos Rios do Turvo-Santa Rosa - Santo Cristo	Decreto Estadual n. 41.325/02	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo <i>site</i> do Comitê (www.comiteturvo.com.br). No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul (SIRHRS) não há informações atualizadas, nem a disponibilização sobre os planos de bacias.
CBH do Rio Ijuí	Decreto Estadual n. 40.916/01	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações.
CBH dos Rios Taquari e Antas	Decreto Estadual n. 38.558/98	Rio Grande do Sul	A página do Comitê está suspensa. (www.taquariantas.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Ibicuí	Decreto Estadual n. 40.226/98	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comiteibicui.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim	Decreto Estadual n. 39.639/99	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Baixo Jacuí	Decreto Estadual n. 40.225/00	Rio Grande do Sul	Na página do Comitê não existe nenhuma informação a respeito do plano de bacia (www.charqueadas.rs.gov.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Alto Jacuí	Decreto Estadual n. 40.822/01	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.upf.br/coaju/). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Pardo	Decreto Estadual n. 39116/98	Rio Grande do Sul	Plano da bacia aprovado em 2006, disponível para consulta, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comitepardo.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Caí	Decreto Estadual n. 38.903/98	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo <i>site</i> do Comitê (www.comitecai.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Tramandaí	Decreto Estadual n. 39.637/99	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo <i>site</i> do Comitê (www.comitetramandai.blogspot.com). No SIRHRS não há

			informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Santa Maria	Decreto Estadual n. 35.103/94	Rio Grande do Sul	A página do Comitê está suspensa. (www.comiteriosantamaria.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio dos Sinos	Decreto Estadual n. 32.774/88	Rio Grande do Sul	Possui plano da bacia aprovado em 2014, disponível para consulta, segundo o site do Comitê (www.comitesinos.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Lago Guaíba	Decreto Estadual n. 38.989/98	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Apuaê-Inhandava	Decreto Estadual n. 41.490/02	Rio Grande do Sul	A página do Comitê está suspensa. (www.comiteapuae.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Gravataí	Decreto Estadual n. 33.125/89	Rio Grande do Sul	Possui plano da bacia aprovado em 2012, disponível para consulta, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comitegravatahy.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Camaquã	Decreto Estadual n. 39.638/99	Rio Grande do Sul	Plano de bacia em elaboração, segundo <i>site</i> do Comitê (www.comitecamaqua.com). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH de Passo Fundo	Decreto Estadual n. 42.961/04	Rio Grande do Sul	Plano da bacia em elaboração, segundo <i>site</i> do Comitê (www.upf.br/cbhpf). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo	Decreto Estadual n. 44.327/06	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Butuí-Icamaquã	Decreto Estadual n. 44.401/06	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Piratinim	Decreto Estadual n. 44.270/06	Rio Grande do Sul	Na página do Comitê não existe nenhuma informação a respeito do plano da bacia (www.comitepiratinim.blogspot.com). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Várzea	Decreto Estadual n. 43.488/04	Rio Grande do Sul	Na página do Comitê não existe nenhuma informação a respeito do plano de bacia (www.comiteriodavarzea.blogspot.com). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Litoral Médio	Decreto Estadual	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não

	n. 45.460/08		há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Negro	Decreto Estadual n. 45.531/08	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Quaraí	Decreto Estadual n. 45.606/08	Rio Grande do Sul	A página do Comitê está suspensa (www.comitequarai.com.br). No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Mampituba	Decreto Estadual n. 49.834/12	Rio Grande do Sul	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHRS não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Itajaí	Decreto Estadual n. 2.109/97	Santa Catarina	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, segundo o site do Comitê (www.comiteitajai.org.br). No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (SIRHSC) não há informações atualizadas, nem a disponibilização do plano da bacia.
CBH do Rio Itapocu	Decreto Estadual n. 2.919/01	Santa Catarina	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comiteitapocu.org.br). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Cubatão do Sul	Decreto Estadual n. 3.943/93	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Araranguá	Decreto Estadual n. 3.620/01	Santa Catarina	Plano da bacia aprovado em 2015, não disponibilizado para consulta no site do Comitê (www.comitebaciaararangua.blogspot.com). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Timbó	Decreto Estadual n. 4.295/02	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Canoas	Decreto Estadual n. 3.515/01	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Camboriú	Decreto Estadual n. 2.444/97	Santa Catarina	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comitecamboriu.com.br). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Lagoa da Conceição	Decreto Estadual n. 1.808/00	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Tubarão e Complexo Lagunar	Decreto Estadual n. 2.285/97	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio do Peixe	Decreto Estadual n. 2.772/01	Santa Catarina	Não possui segundo o <i>site</i> do Comitê (www.cbhriodopeixe.com.br). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.

CBH do Rio Tijucas	Decreto Estadual n. 2.918/01	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Cubatão do Norte	Decreto Estadual n. 3.391/98	Santa Catarina	Plano da bacia aprovado em 2007, disponível para consulta segundo o site do Comitê (www.cubataojoinville.org.br). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Jacutinga e Contíguos	Decreto Estadual n. 652/03	Santa Catarina	Plano de bacia aprovado em 2012, disponível para consulta segundo o site do Comitê (www.comitejacutinga.com.br). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Canoinhas	Decreto Estadual n. 828/03	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio das Antas	Decreto Estadual n. 653/03	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Urussanga	Decreto Estadual n. 4.934/06	Santa Catarina	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comitedoriourussanga.blogspot.com). No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rios Chapecó e Irani	Decreto Estadual n. 3.498/10	Santa Catarina	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHSC não há informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira	Decreto Estadual n. 5.878/05	Paraná	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligado ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Paraná (SIRHPR).
CBH do Rio Tibagi	Decreto Estadual n. 5.361/02	Paraná	Plano da bacia em elaboração, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH do Rio Jordão	Decreto Estadual n. 5.790/02	Paraná	Plano da bacia em elaboração, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH do Rio Paraná III	Decreto Estadual n. 2.924/04	Paraná	Plano da bacia em elaboração, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH dos Rios Pirapó, Paranapanema 3 e Parapanema 4	Decreto Estadual n. 2.245/08	Paraná	Plano da bacia em elaboração, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHPR.

CBH Norte Pioneiro*	Decreto Estadual n. 5.427/09	Paraná	Não foi encontrada página do Comitê. Este Comitê não aparece na relação de comitês de bacias hidrográficas no SIRHPR.
CBH do Baixo Ivai e Paraná I	Decreto Estadual n. 3.048/11	Paraná	Não possui, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH Litorânea	Decreto Estadual n. 5.759/12	Paraná	Não possui, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH do Alto Ivai*	Decreto Estadual n. 8.859/13	Paraná	O Comitê não possui uma página própria na internet. Este Comitê não aparece na relação de comitês no SIRHPR, provavelmente porque o sistema está desatualizado.
CBH Baixo Iguaçu	Decreto Estadual n. 8.923/13	Paraná	Não possui, segundo a página do Comitê (www.aguasparana.pr.gov.br), diretamente ligada ao SIRHPR.
CBH dos Rios Piquiri e Paraná II*	Decreto Estadual n. 8.924/13	Paraná	O Comitê não possui uma página própria na internet. Este Comitê não aparece na relação de comitês de bacias hidrográficas no SIRHPR, provavelmente porque o sistema está desatualizado.
CBH da Serra da Mantiqueira	**/01	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, segundo <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIRHSP).
CBH do Sapucaí-Mirim e Grande	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Rio Mogi-Guaçu	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH dos Rios Sorocaba e Médio Tietê	**/96	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Litoral Norte	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.

CBH do Baixo Pardo-Grande	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Alto Paranapanema	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2011, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH dos Rios Turvo e Grande	**/97	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Tietê-Batalha	**/96	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Médio Paranapanema	**/94	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do São José dos Dourados	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Baixo Tietê	**/94	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH dos Rios Aguapeí e Peixe	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Paraíba do Sul	Lei Estadual n. 9.034/94	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2011, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Alto Tietê	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2009, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Tietê/Jacareí	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), diretamente ligado ao SIRHSP.

CBH da Baixada Santista	Lei Estadual n. 9.034/94	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Ribeira de Iguape e Litoral Sul	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Piracicaba, Capivari e Jundiá	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Pontal do Paranapanema	**/91	São Paulo	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Rio Pardo	**/91	São Paulo	Plano de bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.sigrh.sp.gov.br), diretamente ligado ao SIRHSP.
CBH do Rio Guandu	Decreto Estadual n. 31/178/02	Rio de Janeiro	Plano da bacia aprovado em 2006, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comiteguandu.org.br). A mesma informação está disponível no Sistema de Informações Hídricas do Estado do Rio de Janeiro (SIRHRJ).
CBH Lagos São João	Decreto Estadual n. 36.733/04	Rio de Janeiro	Plano da bacia aprovado em 2005, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.lagossaojoao.org.br). A mesma informação está disponível no SIRHRJ.
CBH do Rio Macaé	Decreto Estadual n. 34.243/03	Rio de Janeiro	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.cbhmacae.eco.br/site/). A mesma informação está disponível no SIRHRJ.
CBH do Rio Piabanha	Decreto Estadual n. 38.235/05	Rio de Janeiro	No <i>site</i> do Comitê (www.comitepiabanha.org.br) não foram encontradas informações nem a disponibilização do plano da bacia. Segundo o <i>site</i> do SIRHRJ, o Plano da Bacia do Rio Piabanha foi elaborado em conjunto com o Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, aprovado em 2007 e disponível no Sistema.
CBH do Leste da Baía de Guanabara	Decreto Estadual n. 38.260/04	Rio de Janeiro	No <i>site</i> do Comitê (www.comitebaiadeguanabara.org.br) não foram encontradas informações nem a disponibilização do plano da bacia. Segundo o <i>site</i> do SIRHRJ, o Plano da Bacia da Baía de Guanabara foi aprovado em 2005, mas não se encontra disponível neste Sistema.

CBH Rio dos Rios	Decreto Estadual n. 41.472/08	Rio de Janeiro	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhriodoisrios.org.br) não foram encontradas informações nem a disponibilização do plano da bacia. Segundo o <i>site</i> do SIRHRJ, o Plano da Bacia do Rio dos Rios foi elaborado em conjunto com o Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, aprovado em 2007 e disponível no Sistema.
CBH Médio Paraíba do Sul	Decreto Estadual n. 41.475/08	Rio de Janeiro	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhmedioparaiba.org.br) não foram encontradas informações nem a disponibilização do plano da bacia. Segundo o <i>site</i> do SIRHRJ, o Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul foi aprovado em 2007 e encontra-se disponível no Sistema.
CBH Baixo Paraíba do Sul	Decreto Estadual n. 41.720/09	Rio de Janeiro	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhbaixoparaiba.org.br) não foram encontradas informações nem a disponibilização do plano da bacia. Segundo o <i>site</i> do SIRHRJ, o Plano da Bacia do Baixo Paraíba do Sul foi elaborado em conjunto com o Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, aprovado em 2007 e disponível no Sistema.
CBH da Baía da Ilha Grande	Decreto Estadual n. 43.226/11	Rio de Janeiro	Não possui segundo o <i>site</i> do Comitê (www.cbhbig.com.br) e o SIRHRJ.
CBH Costeiras do Litoral Cento-Norte	Decreto Estadual n. 908-R/01	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No Sistema de Informações Hídricas do Estado do Espírito Santo (SIRHES) não existe informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Itaúnas	Decreto Estadual n. 909-R/01	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Benevente	Decreto Estadual n. 1.206-R/03	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Novo	Decreto Estadual n. 1.350-R/04	Espírito Santo	Na página no Comitê (www.comitedorionovo.blogspot.com) não existem informações, nem a disponibilização do plano da bacia. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Santa Maria do Doce	Decreto Estadual n. 883-S/05	Espírito Santo	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.cbhdoce.org.br). No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Itapemirim	Decreto Estadual n. 1.703-R/06	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.

CBH do Rio Guandu	Decreto Estadual n. 1.935-R/07	Espírito Santo	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.cbhguandu.org.br). No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH Jucu	Decreto Estadual n. 1.935-R/07	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH Santa Maria da Vitória	Decreto Estadual n. 1.934-R/07	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio São José	Decreto Estadual n. 2.035-R/08	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio São Mateus	Decreto Estadual n. 2.619-R/10	Espírito Santo	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHES não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio das Velhas	Decreto Estadual n. 39.692/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2004, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (SIRHMG).
CBH do Rio Paraopeba	Decreto Estadual n. 40.398/99	Minas Gerais	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Piracicaba	Decreto Estadual n. 40.929/00	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Santo Antônio	Decreto Estadual n. 42.595/02	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Piranga	Decreto Estadual n. 43.101/02	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Sapucaí	Decreto Estadual n. 39.911/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Arançaí	Decreto Estadual n. 40.931/00	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.

CBH dos Afluentes Mineiros do Baixo Rio Grande	Decreto Estadual n. 42.960/02	Minas Gerais	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes do Médio Rio Grande	Decreto Estadual n. 42.594/02	Minas Gerais	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Rios Jaquari/Piracicaba (SP)	Decreto Estadual n. 44.433/07	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2012, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Pará	Decreto Estadual n. 39.9143/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Mosquito	Decreto Estadual n. 39.736/98	Minas Gerais	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Paracatu	Decreto Estadual n. 40.014/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2006, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Verde	Decreto Estadual n. 39.910/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Entorno do Lago de Furnas	Decreto Estadual n. 42.596/02	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Caratinga	Decreto Estadual n. 40.591/00	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes do Alto São Francisco	Decreto Estadual n. 43.711/04	Minas Gerais	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Rios Jequitai e Pacuí	Decreto Estadual n. 43.720/04	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.

CBH dos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba	Decreto Estadual n. 43.797/04	Minas Gerais	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Suaçuí	Decreto Estadual n. 44.200/05	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH das Águas do Rio Manhuaçu	Decreto Estadual n. 43.959/05	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Entorno da Represa de Três Marias	Decreto Estadual n. 43.798/04	Minas Gerais	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Dourados***	Decreto Estadual n. 43.958/97	Minas Gerais	O Comitê não possui uma página própria na internet. Este Comitê não aparece na relação de comitês no SIRHMG.
CBH Mineiro do Rio Urucuia	Decreto Estadual n. 44.201/05	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé	Decreto Estadual n. 44.290/06	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2006, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraíba	Decreto Estadual n. 44.199/05	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2006, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo	Decreto Estadual n. 40.930/00	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2010, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Araguari	Decreto Estadual n. 39.912/98	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2008, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Alto Rio Grande	Decreto Estadual n. 44.432/07	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.

CBH Vertentes do Rio Grande	Decreto Estadual n. 44.969/08	Minas Gerais	Plano da bacia em elaboração, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Médio e Baixo Jequitinhonha	Decreto Estadual n. 44.955/08	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco	Decreto Estadual n. 44.956/08	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Mucuri	Decreto Estadual n. 44.865/08	Minas Gerais	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH dos Afluentes do Alto Jequitinhonha	Decreto Estadual n. 45.183/09	Minas Gerais	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio São Mateus	Decreto Estadual n. 45.184/09	Minas Gerais	Não possui, segundo o <i>site</i> do Comitê (www.comites.igam.mg.gov.br), diretamente ligado ao SIRHMG.
CBH do Rio Miranda	Resolução n. 002/05	Mato Grosso do Sul	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.imasul.ms.gov.br), que está diretamente ligado ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Mato Grosso do Sul (SIRHMS).
CBH Ivinhema	Resolução n. 013/10	Mato Grosso do Sul	Plano da bacia aprovado em 2013, disponível para consulta, conforme <i>site</i> do Comitê (www.imasul.ms.gov.br), que está diretamente ligado ao SIRHMS.
CBH dos Ribeirões Sapé e Várzea Grande (COVAPÉ)	Resolução n. 001/97	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No Sistema de Informações Hídricas do Estado do Mato Grosso (SIRHMGR) não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH Sepotuba	Resolução n. 035/10	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHMGR não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Margem Esquerda do Rio Cuiabá	Resolução n. 046/12	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHMGR não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires	Resolução n. 049/12	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHMGR não existem informações a respeito do plano da bacia.

CBH do Rio São Lourenço	Resolução n. 050/12	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHMGR não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Afluentes do Alto Araguaia	Resolução n. 051/13	Mato Grosso	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHMGR não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Meia Ponte	Lei n. 12.123/97	Goiás	O Comitê não possui uma página própria na internet. No Sistema de Informações Hídricas do Estado de Goiás (SIRHGO) não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rios Turvo e do Bois	Decreto Estadual n. 5.826/03	Goiás	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRGO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Vermelho	Decreto Estadual n. 7.337/11	Goiás	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHGO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rios Corumbá, Veríssimo e da Porção dos Rio São Marcos	Decreto Estadual n. 7.536/11	Goiás	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHGO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH Baixo Paranaíba	Decreto Estadual n. 7.535/11	Goiás	O Comitê não possui uma página própria na internet. No SIRHGO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Leste	Decreto Estadual n. 9.934/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (SIRHBA), não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Itapicuru	Decreto Estadual n. 9.937/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Recôncavo Norte	Decreto Estadual n. 9.936/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Paranguaçú	Decreto Estadual n. 9.938/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH dos Rios Verde – Jacaré	Decreto Estadual n. 9.939/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.

CBH do Rio Salitre	Decreto Estadual n. 10.197/06	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Corrente	Decreto Estadual n. 11.244/08	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio de Contas	Decreto Estadual n. 11.245/08	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Grande	Decreto Estadual n. 11.246/08	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH dos Rios Baianos do Entorno do Lago de Sobradinho	Decreto Estadual n. 11.247/08	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH dos Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	Decreto Estadual n. 14.243/12	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH dos Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	Decreto Estadual n. 14.244/12	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH dos Rios Paramirim e Santo Onofre	Decreto Estadual n. 14.245/12	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Recôncavo Sul	Decreto Estadual n. 15.730/14	Bahia	No <i>site</i> do Comitê (www.inema.ba.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHBA, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Sergipe	Decreto Estadual n. 20.778/02	Sergipe	A página do Comitê (www.semarh.se.gov.br), que está diretamente ligada ao Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Sergipe (SIRHSE), está suspensa. Não existem informações.
CBH do Rio Piauí	Decreto Estadual n. 23.375/05	Sergipe	A página do Comitê (www.semarh.se.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHSE, está suspensa. Não existem informações.

CBH do Rio Japarutuba	Decreto Estadual n. 24.650/07	Sergipe	A página do Comitê (www.semarh.se.gov.br), que está diretamente ligada ao SIRHSE, está suspensa. Não existem informações.
CBH do Rio Caruripe	Decreto Estadual n. 1.381/03	Alagoas	No <i>site</i> do Comitê (www.semarh.al.gov.br), que está diretamente ligado a página do Sistema de Informações Hídricas do Estado do Alagoas (SIRHAL), não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Prataiji	Resolução n. 04/04 – 05	Alagoas	No <i>site</i> do Comitê (www.semarh.al.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHAL, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Piauí	Resolução n. 05/05	Alagoas	No <i>site</i> do Comitê (www.semarh.al.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHAL, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba	Resolução n. 09/06	Alagoas	No <i>site</i> do Comitê (www.semarh.al.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHAL, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio São Miguel	Resolução n. 08/06	Alagoas	No <i>site</i> do Comitê (www.semarh.al.gov.br), diretamente ligado a página do SIRHAL, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH Metropolitana Sul	Resolução n. 01/2012	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do Sistema de Informações do Estado de Pernambuco (SIRHPE), não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Pajeú	Resolução n. 03/00 – 01	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPE, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Una	Resolução n. 05/02	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPE, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Goiana	Resolução n. 02/04	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPE, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Ipojuca	Resolução n. 02/02	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPE, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Capibaribe	Resolução n. 07/07	Pernambuco	No <i>site</i> do Comitê (www.apac.pe.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPE, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Paraíba	Decreto Estadual n. 27.560/ 06	Paraíba	No <i>site</i> do Comitê (www.aesa.pb.gov.br), que está diretamente ligado a página do Sistema de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba (SIRHPB), não há informações sobre o plano da bacia.

CBH Litoral Sul	Decreto Estadual n. 27.562/06	Paraíba	No <i>site</i> do Comitê (www.aesa.pb.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPB, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH Litoral Norte	Decreto Estadual n. 27.561/06	Paraíba	No <i>site</i> do Comitê (www.aesa.pb.gov.br), que está diretamente ligado a página do SIRHPB, não há informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Pitimbu	Decreto Estadual n. 17.789/04	Rio Grande do Norte	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhriopitimbu.blogspot.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte (SIRHRN) não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Ceará-Mirim	Decreto Estadual n. 21.779/10	Rio Grande do Norte	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhdoriocearamirim.blogspot.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHRN não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Apodi-Mossoró	Decreto Estadual n. 21.881/10	Rio Grande do Norte	No <i>site</i> do Comitê (www.cbhdorioapodimossoro.blogspot.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHRN não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Alto Jaguaribe	Decreto Estadual n. 26.603/02	Ceará	Na página do Comitê (www.csbhaj.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No Sistema de Informações Hídricas do Estado do Ceará (SIRHCE) não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Médio Jaguaribe	Decreto Estadual n. 25.391/99	Ceará	Na página do Comitê (www.csbhmj.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Baixo Jaguaribe	Decreto Estadual n. 25.391/99	Ceará	Na página do Comitê (www.csbhbj.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Banabuiú	Decreto Estadual n. 26.435/02	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhbanabuiu.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Curu	Decreto Estadual n. 11.996/97	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhcuru.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Salgado	Decreto Estadual n. 26.603/02	Ceará	Na página do Comitê (www.csbhsalgado.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem

			informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Região Metropolitana de Fortaleza	Decreto Estadual n. 26.902/03	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhrmf.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Aracaú	Decreto Estadual n. 27.647/06	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhacarau.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Coreaú	Decreto Estadual n. 28.233/06	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhcoreau.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Litoral	Decreto Estadual n. 28.233/06	Ceará	Na página do Comitê (www.cbhlitoral.com.br) não existem informações sobre o plano da bacia. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH Sertões de Crateús	Decreto Estadual n. 31.061/12	Ceará	A página do comitê está suspensa. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH da Serra de Ibiapaba	Decreto Estadual n. 31.062/12	Ceará	A página do comitê está suspensa. No SIRHCE não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rios Canindé e Piauí	Decreto Estadual n. 13.585/09	Piauí	O Comitê não possui página na internet. No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SIRHPI) não existem informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Gurgueia	Decreto Estadual n. 15.562/14	Piauí	O Comitê não possui página na internet. No SIRHPI não existem informações sobre o plano da bacia.
CBH do Rio Munim	Lei n. 9.956/13	Maranhão	Na página do Comitê (www.cbhmunim.blogspot.com) não existem informações. No Sistema de Informações de Recursos Hídrico do Estado do Maranhão (SIRHMA) não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Mearim	Lei n. 9.957/13	Maranhão	O Comitê não possui uma página na internet. No SIRHMA não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Manuel Alves da Natividade	Decreto Estadual n. 4.252/11	Tocantins	O Comitê não possui uma página na internet. No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado do Tocantins (SIRHTO) não existem informações a respeito do plano da bacia.

CBH do Rio Formoso do Araguaia	Decreto Estadual n. 4.253/11	Tocantins	O Comitê não possui uma página na internet. No SIRHTO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Entorno do Lago de Plamas	Decreto Estadual n. 4.434/11	Tocantins	O Comitê não possui uma página na internet. No SIRHTO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH dos Rio Lontra e Corda	Decreto Estadual n. 4.906/13	Tocantins	O Comitê não possui uma página na internet. No SIRHTO não existem informações a respeito do plano da bacia.
CBH do Rio Tarumã-Açu	Decreto Estadual n. 29.249/09	Amazonas	O Comitê não possui uma página na internet. No Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado da Amazônia não existem informações a respeito do plano da bacia.

Legenda:

* Os CBH não aparecem na relação de comitês no Sistema Estadual de informação do estado do Paraná, mas aparece a relação da Agência Nacional de Águas (2015). A lista de CBH do Estado do Paraná é diferente da lista da ANA.

** CBH criados a partir da Lei Estadual n. 7.663/91.

*** O CBH não aparece na relação de comitês pertencentes ao Sistema Estadual de Informação Hídricas do Estado de Minas Gerais, mas aparece a relação da Agência Nacional de Águas (2015). A lista de CBH do Estado de Minas Gerais é diferente da lista da ANA.

Fonte: própria.

Observa-se, a partir da análise do Quadro 8, que os estados de Minas Gerais, com 35 CBH, Rio Grande do Sul, com 25 CBH, e São Paulo, com 21 CBH, são os com maior número de comitês implantados no País. Ressalta-se que, juntas, as regiões Sul e Sudeste possuem o maior número de CBH estaduais (129 comitês), o que representa 65% do número de comitês instalados no Brasil. Já na região Norte, apenas o estado da Amazônia implantou um comitê, este no ano de 2009.

Com relação a situação dos planos de bacias hidrográficas, segundo a pesquisa nos *sites* dos comitês e nos sistemas de informações hídricas de cada estado brasileiro, foi possível elaborar a Tabela 2.

Tabela 2 – Situação dos planos de bacias hidrográficas estaduais brasileiros

Estado	Aprovado	Em elaboração	Não possui	Sem informação	Total
RS	3	7	0	15	25
SC	4	0	4	9	17
PR	1	4	3	3	11
SP	21	0	0	0	21
RJ	8	0	1	0	9
EP	2	0	0	9	11
MG	24	5	5	1	35
MS	2	0	0	0	2
MGR	0	0	0	6	6
GO	0	0	0	5	5
BA	0	0	0	14	14
SE	0	0	0	3	3
AL	0	0	0	5	5
PE	0	0	0	6	6
PB	0	0	0	3	3
RN	0	0	0	3	3
CE	0	0	0	12	12
PI	0	0	0	2	2
MA	0	0	0	2	2
TO	0	0	0	4	4
AM	0	0	0	1	1
TOTAIS	65	16	13	103	197

Fonte: própria.

A Tabela 2 ressalta o número expressivo de CBH que não possuem informações públicas sobre a situação dos planos de bacias

hidrográficas, em que 52% dos CBH estaduais brasileiros consultados nesta pesquisa não apresentaram nenhum tipo de informação e, conseqüentemente, disponibilização de seus planos de bacias hidrográficas. Ressalta-se que 65 comitês possuem o plano aprovado e disponível para consulta pública no *site* ou no Sistema, 16 CBH declaram que seus planos de bacias se encontram em elaboração e 13 CBH afirmam em seu *site* ou no SIRH que não possuem seus planos.

A ausência de informações públicas representa um grande limitador, tanto na gestão dos CBH, quanto na PNRH brasileira, tendo em vista que é uma de suas prerrogativas elaborar um sistema de informações hídricas que permita a toda sociedade acessá-lo. É importante destacar que o sistema de informações sobre recursos hídricos é um sistema que coleta, trata, armazena e recupera as informações de recursos hídricos. Ao nível dos rios estaduais, é de responsabilidade das secretarias estaduais de recursos hídricos elaborá-los e gerenciá-los, e ao nível de rios interestaduais é de responsabilidade da Agência Nacional de Águas seu gerenciamento.

Gonçalves et al. (2010) destacam que a pouca elaboração e implantação dos planos de bacias hidrográficas e, conseqüentemente, do enquadramento dos corpos hídricos se dá nas bacias hidrográficas estaduais, principalmente, por carência de suporte metodológico capaz de dar apoio aos membros dos CBH na execução de suas tarefas, e que sua falta causa impacto direto sobre a qualidade e a quantidade das águas de cada região.

No entanto, conforme ressalta a própria Lei das Águas, em seus artigos 25 e 26, os dados gerados no âmbito estadual deverão ser incorporados ao Sistema Nacional, e devem ser unificados e coordenados conjuntamente. A pesquisa junto aos sistemas estaduais e ao Sistema Nacional relevou alguns problemas, entre eles:

- i) muitos sistemas estaduais, especialmente, nas regiões Nordeste e Norte do País, não possuem informações atualizadas dos CBH (em 103 CBH nenhuma informação a respeito dos planos das bacias hidrográficas foi encontrada em seus sistemas estaduais);
- ii) no nível nacional, a atualização dos dados não ocorre de forma contínua e periódica, tendo em vista que, segundo Agência Nacional de Águas (2015b), alguns comitês tiveram suas atualizações no SINGREH em 2015 (RS, SP, EP, MG, MS, GO, BA, SE, AL, PE, PB, PI, MA e TO), outros em 2014 (PR, RJ, MGR e CE), outros em 2013 (RN) e outros

em 2012, como é o caso dos dados dos CBH do estado de Santa Catarina e do estado do Amazonas.

Destaca-se que é direito de todos os cidadãos o acesso à informação, postulado básico de um estado democrático de direito e essencial a um regime de participação social, tendo em vista que um maior acesso à informação permite, conforme destaca Milaré (2000), melhores condições de atuar e decidir sobre determinado assunto.

Entre os sistemas estaduais brasileiros que apresentaram destaque nesta pesquisa, ressalta-se o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que, além de contar com uma lista atualizada de todos os CBH, está diretamente ligado ao Sistema Nacional e à página de cada comitê na internet. Além disso, o Sistema Paulista disponibiliza o maior número de informações e documentos para *download*, incluindo todos os planos de bacias hidrográficas, atas, deliberações, moções, situação dos instrumentos de gestão na bacia hidrográfica e relatórios das gestões de cada bacia.

Na sequência, buscou-se levantar, junto à literatura, as principais contribuições dos sistemas estaduais para a gestão integrada de recursos hídricos, através de uma revisão integrativa. Esta modalidade permite sintetizar e gerar conclusões gerais sobre um tema de interesse, bem como, favorece o acesso aos principais resultados de pesquisas disponíveis no meio científico sobre um objeto de investigação (GANONG, 1987).

Inicialmente, observa-se que, de modo geral, tanto os artigos, quanto os estudos de pós-graduação selecionados discorrem, principalmente, sobre as limitações ou fatores que distanciam os CBH de suas principais funções, corroborando o que foi identificado na pesquisa de Trindade e Scheibe (2014) acerca dos estudos produzidos a respeito da política pública de gestão das águas brasileira.

No que tange aos estudos que apresentam potencialidades acerca dos CBH na GIRH, duas contribuições são mais frequentes:

- i) os CBH potencializam a participação social nas decisões envolvendo a gestão hídrica;
- ii) os CBH auxiliam na promoção da educação ambiental nas bacias hidrográficas.

Sobre a participação social como potencialidade dos CBH, os autores Fracalanza, Jacob e Eça (2013), Taher et al. (2012), Junqueira, Saiani e Passador (2011), Prota (2011), Flores e Misoczky (2008), Lima-Green (2008), Morgado (2008), Gutiérrez (2006), Xavier (2006),

Abers e Jorge (2005) e Henkes (2002) destacam que é importante que esta participação se dê de forma paritária e instruída, ou seja, é preciso garantir todos os espaços nos CBH, em especial, os destinados à sociedade civil. Além disso, é necessário capacitar à tomada de decisão, a fim que realmente possam contribuir nos processos participativos.

Para Fracalanza, Jacob e Eça (2013), a abertura do processo decisório à sociedade é uma das principais inovações do novo modelo de gestão da água.

Através da participação, abre-se aos segmentos da sociedade tradicionalmente excluídos dos processos de tomada de decisão a possibilidade de influenciar e acompanhar os processos de formulação, avaliação e implementação de políticas. (FRACALANZA; JACOB; EÇA, 2013, p. 28).

Tanto para Flores e Misoczky (2008), quanto para Gutiérrez (2006), que analisaram as formas de participação social em diferentes CBH brasileiros, é crescente a participação da sociedade civil nestes grupos e sua participação influencia decisões tomadas nestes órgãos.

Prota (2011), ao analisar o processo de participação nos CBH do estado de São Paulo, demonstrou que este se dá não somente nas assembleias gerais dos comitês, mas através da criação de câmaras técnicas em diferentes assuntos, que buscam envolver todos os segmentos do CBH de acordo com seu conhecimento na área. A autora demonstra que existe uma satisfação dos membros entrevistados no que se refere à adoção dos espaços mais participativos e sinaliza que o modelo paulista é um exemplo a ser expandido a outros CBH. Observa a importância de se manter a representatividade das entidades participantes nos comitês, em especial, nos segmentos municípios e sociedade civil, nos quais as entidades devem ser eleitas e representarem a sua categoria; se deve ter cuidado para evitar autorrepresentações, desta forma, ter-se-ia um sentido mais completo de participação.

Lima-Green (2008), ao analisar a participação no CBH do Lago São João, no estado do Rio de Janeiro, demonstrou que este, por meio de um consórcio, tem conseguido liderar a gestão na bacia hidrográfica que envolve diversos municípios do RJ, sendo “um excelente exemplar de *empoderamento* da sociedade local” (LIMA-GREEN, 2008, p. 117). Segundo o autor, a sociedade civil organizada tem participado das decisões em peso, e esta participação se dá por duas razões:

- i) o processo de criação do Comitê que se deu por desejo mútuo nas esferas locais e estaduais;
- ii) a articulação inicial por meio de um consórcio envolvendo todos os municípios da bacia hidrográfica, o Estado, o Ministério Público, as empresas locais e, especialmente, a sociedade civil local. Para o autor, os membros desta bacia hidrográfica têm se mostrado com grande capacidade e legitimidade em transformar seus arranjos institucionais internos.

Morgado (2008), que buscou traçar um histórico do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí desde sua fundação, ocorrida em 1993, até a renovação da outorga do Sistema Cantareira, em agosto de 2004, identificou que, apesar do Comitê possuir uma distribuição paritária (16 representantes de cada um dos segmentos municipais, estaduais e sociedade civil), a participação social nas reuniões deliberativas foi superior à dos demais segmentos, chegando a superar 80% de seus representantes em algumas reuniões, o que não era esperado inicialmente. Para ele, os demais segmentos só participavam com maior frequência quando se tratavam de definições sobre recursos financeiros para a execução de projetos.

Para Henkes (2002) e Xavier (2006), que também analisaram a atuação dos CBH dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, em São Paulo, e o CBH do Rio Itajaí, em Santa Catarina, a articulação e a participação da sociedade civil foi um dos principais fatores responsáveis pelo crescimento destes Comitês. Em ambos os estudos, os autores reconhecem a importância destes colaboradores, que trabalham voluntariamente, e que buscam colocar em prática as ações planejadas, em muitos casos sem auxílio do Governo e com deficiências em termos de corpo técnico permanente.

É importante observar que, em todos os estudos em que a participação social foi potencializada e destacada como um dos fatores positivos para a GIRH, os CBH apresentam uma melhor estruturação na sua gestão, tendo em vista que fazem parte de um grupo seletivo de comitês, com maior tempo de formação, com os instrumentos de gestão implementados ou em processo de implantação mais avançado, como a cobrança pelo uso da água e onde se percebe uma maior articulação institucional entre a tríade: ciência, sociedade e governo.

Conforme Guivant e Jacobi (2003), este novo modelo de articulação institucional, envolvendo as comunidades, empresários, Organizações Não Governamentais (ONG), governos e universidades,

permitiu a passagem de um modelo de gestão definido pelos autores como *hidro-técnico*, ou seja, concentrado em decisões de ordem exclusivamente técnica, para um modelo de gestão *hidro-político*, isto é, baseado no colegiado, nas negociações entre técnicos e não técnico, no debate e na defesa de interesses divergentes.

A promoção da educação ambiental na bacia hidrográfica também se destacou na literatura como uma das contribuições dos CBH na GIRH (ALVIM; ROCA, 2007; RIBEIRO, 2006; MARTINS, 2006). Alvim e Ronca (2007, p. 333) destacam que as ações de educação ambiental promovidas pelos CBH “[...] são conjuntamente importantes para gestão das águas e do território e podem contribuir, se bem implantadas, para a melhoria das condições físicas e ambientais da bacia.” No entanto, cabe destacar que a promoção da educação ambiental é uma das atribuições dos CBH, não podendo suas ações restringir-se a esta: deliberar sobre os conflitos de água, aprovar o plano de bacia e acompanhar sua execução, estabelecer critérios da cobrança pelo uso da água, entre outras funções, também fazem parte de seu papel na gestão de recursos hídricos brasileira e são essenciais para que ocorram avanços na gestão.

Para Gutiérrez (2006), a principal função dos CBH é a de deliberar a respeito dos conflitos de água, tendo em vista que estes foram concebidos como instâncias de articulação dos princípios constantes na Lei das Águas, o que lhes confere maior poder deliberativo. No entanto, segundo o autor, na prática, isso não vem ocorrendo, devido a uma série de dificuldades enfrentadas pelos comitês, entre elas, a ausência de legitimidade e reconhecimento por parte dos governos acerca das decisões deliberadas, que muitas vezes são desconsideradas pela segunda instância de decisão, e a própria dificuldade que os CBH enfrentam em tomar decisões, devido a suas limitações técnicas e/ou institucional sobre determinados assuntos. Gutiérrez (2006, p. 109) adverte que:

[...] existe uma opinião bastante difundida, segundo a qual os membros dos comitês não possuem a capacidade necessária para entender o processo de reforma e participar ativamente nele, seja porque não compreendem bem o novo modelo de gestão, seja porque carecem da formação requerida para entender os aspectos técnicos das questões discutidas.

Corroborando, Gutiérrez (2006) e Santin e Goellner (2013) observam que os CBH não são órgãos executivos – apesar de muitos comitês, devido à inexistência das agências de bacias, estarem desenvolvendo atividades executivas –, também não são órgãos fiscalizadores, mas devem ser órgãos deliberativos, opinativos e articuladores da gestão. Fracalanza, Jacob e Eça (2013), apesar de concordarem com a principal função dos CBH, advertem para duas vulnerabilidades que colocam em risco a atuação dos CBH no Brasil:

- i) alta dependência das organizações tradicionais (Estado), que dificultam o repasse de informações e não oferecem suporte técnico, material e financeiro;
- ii) as decisões tomadas dentro dos CBH não possuem poder vinculante, ou seja, podem ser retificadas pelo Estado.

Diante deste cenário, muitos usuários da água e membros da sociedade civil entendem que é menos moroso tomar decisões diretas com os governos do que buscarem assentos de participação nestes órgãos (EMPINOTTI, 2011), em que as parcerias diretas permitem a tomada de decisão sem negociação com outros atores sociais, corroborando a tese de que estas limitações afastam esses órgãos de seus principais propósitos de existência (ABERS; JORGE, 2005).

Esta realidade – de distanciamento dos CBH de seu papel principal – ficou evidenciada em grande parte dos estudos resgatados pela revisão integrativa. Porém, nos estudos com os CBH do estado de São Paulo (PROTA, 2011; MORGADO, 2008; XAVIER, 2006; RIBEIRO, 2006) e nas experiências relatadas por Lima-Green (2008), no Rio de Janeiro, e por Costa (2008), com o CBH de Velhas, em Minas Gerais, alguns aspectos podem ser destacados em comum e que podem justificar os principais motivos pelos quais, nestes CBH, encontramos uma realidade diferente do cenário geral. São elas:

- i) Maturidade institucional: todos representam CBH que atuam há mais de 15 anos;
- ii) Presença do Poder Público: os poderes públicos municipal, estadual e federal, incluindo o Ministério Público, se mostram presentes nestes CBH;
- iii) Desejo de criação compartilhada: seu processo de criação se deu de forma partilhada entre governo e sociedade – criação colaborativa;
- iv) Conflitos pelo uso da água mapeados: os CBH possuem conflitos mapeados e atuam na gestão destes conflitos;

- v) Instrumentos de gestão: possuem os instrumentos da PNRH instituídos e ativos;
- vi) Secretaria executiva – o consórcio ou a agência de bacia (já criada) atuando como secretaria executiva dos CBH;
- vii) Projetos e relatórios de gestão – possuem projetos e relatórios da gestão;
- viii) Recursos financeiros – recebem recursos financeiros mais significativos, seja do FEHIDRO, seja de parcerias interinstitucionais ou mesmo advindos da cobrança pelo uso da água;
- ix) Sub-bacias hidrográficas: dividem a gestão da bacia em sub-bacias visando o melhor gerenciamento.

Cabe destacar que não significa que os CBH com as características acima não possuem problemas, no entanto, suas atuações ocorrem de forma mais próxima do que é prescrito na legislação e estes parecem avançar em seus modelos de gerenciamento, avançado além do que é prescrito legalmente e elaborando outros arranjos gerenciais conforme preconiza um bom sistema de governança da água. Como exemplo, tem-se o caso do CBH do Lago São João, que avançou em sua autonomia ao criar por decisão própria e acatada pelo estado do Rio de Janeiro, subcomitês dentro da bacia hidrográfica como forma de melhorar a articulação institucional e o gerenciamento das mesmas (LIMA-GREEN, 2008). Em São Paulo, o CBH dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá também inovou ao criar uma política interna de valores mínimos para os projetos, a fim de melhor democratizar o repasse dos recursos e garantir que todos os projetos recebam recursos (XAVIER, 2006). O autor também identificou que no período de 1993 a 2006 o referido Comitê deliberou 228 vezes e teve a execução de 203 projetos, demonstrando ter percorrido um caminho bastante considerável na gestão de recursos hídricos, com resultados importantes tanto na qualidade, quanto na quantidade das águas em São Paulo.

Para Ribeiro (2006), a formação tripartite, ou seja, com a atuação de órgãos estaduais, dos órgãos municipais e da sociedade civil, tem auxiliado no sucesso de alguns comitês paulistas, tendo em vista que nestes colegiados as ações estão avançando e indo além das funções consultivas e deliberativas, e que estes estão auxiliando na fiscalização e no combate do mau uso da água em São Paulo.

No entanto, apesar de alguns CBH brasileiros apresentarem resultados positivos em suas gestões, de modo geral, a literatura demonstra um distanciamento entre o que prevê a legislação de recursos

hídricos brasileira e o que de fato vem ocorrendo na prática dos comitês (TRINDADE; SCHEIBE, 2014). Isto em parte se justifica pelas muitas limitações que não permitem a obtenção de resultados mais positivos e avanços na gestão. O Quadro 9 apresenta os autores e as principais limitações enfrentadas pelos CBH no Brasil segundo os resultados da revisão integrativa.

Quadro 9 – Principais limitações enfrentadas pelos CBH brasileiros, a partir dos resultados das revisões integrativas

Autor(es)	Limitação(es) apontada(s)
Gagg (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de estrutura física, técnica e administrativa; - Inexistência de instrumentos da PNRH importantes, como a cobrança pelo uso da água; - Falta de conhecimento técnico de alguns membros para promoverem o debate e tomarem decisões.
Fracalanza; Jacob; Eça (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de suporte técnico, financeiro e humano por parte do governo; - Ausência de poder vinculante de suas decisões, que podem ser revistas em segunda instância.
Machado (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência das agências de bacias; - Falta de apoio técnico e financeiro do Estado; - Pouca participação da sociedade.
Oliveira (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de estrutura física, suporte técnico e financeiro; - Falta de capacitação aos membros que não possuem conhecimento técnico sobre o assunto; - Inoperância e falta de representatividade dos poderes públicos municipais atuando nos Comitês; - Ausência de conscientização a respeito do empoderamento que o Comitê possui perante a sociedade; - Ausência e efetivação dos instrumentos de gestão previstos na PNRH, em especial a outorga e a cobrança.
Carneiro et al. (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de articulação entre as instâncias de planejamento setorial e os diferentes níveis de governo.
Pereira; Medeiros (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de articulação entre as instâncias de Governo; - Ausência de debate e deliberações; - Pouca participação social nos CBH; - Problemas com os instrumentos de gestão: incompatibilidade de dados, desatualização e ausência de instrumentos de gestão.
Azevedo (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Não produzem relatórios atualizados da situação hídrica na bacia hidrográfica; - Planos de bacias hidrográficas atrasados ou desatualizados, ou inexistentes; - Os planos de bacias hidrográficas não possuem metas claras e prazos definidos; - Ausência de ações e de documentos que comprovem que as metas dos CBH estão sendo realizadas.
Gomes (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de estrutura física, técnica e administrativa; - Desconhecimento do funcionamento do comitê, suas

	<p>funções e ações por parte da sociedade e inclusive de alguns membros dos próprios comitês;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de aporte financeiro e recursos humanos; - Pouca participação popular.
Moreira (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de infraestrutura adequada: material, técnica e administrativa; - Ausência de apoio do governo estadual e dos governos municipais, que não participam nem comunicam suas ações ou consultam os comitês; - Decisões tomadas pelos comitês não são acatadas pelo governo estadual; - Despreparo dos representantes dos CBH para atuar em assuntos técnicos; - Falta de recursos financeiros; - Ausência dos instrumentos previstos na PNRH; - Ausência de relatórios que demonstrem a atuação dos CBH; - Problemas na composição dos CBH.
Flores; Misoczky (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de participação do governo do estado e dos governos municipais dentro dos comitês; - Os comitês são vistos apenas como órgãos consultivos pelo estado, que, no geral, não acata suas decisões.
Madruga (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência da efetivação e aplicação dos instrumentos de gestão previstos na PNRH; - Ausência de agências de bacias, para realizar as tarefas executivas; - Não cumprimento das atribuições legais; - Ausência de suporte técnico, financeiro e administrativo; - Ausência de conhecimento técnico dos representantes para discutirem e deliberarem sobre os assuntos.
Martins (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Desconhecimento das funções e ações dos CBH, sendo este considerado um órgão burocrático e distante da comunidade.
Gutiérrez (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca legitimidade para o CBH deliberar; - Os CBH não possuem capacidade técnica para deliberar; - A ausência do instrumento de cobrança prejudica significamente as fontes financeiras para serem aplicadas na bacia hidrográfica
Abers; Jorge (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - Dupla dominialidade da água, dificuldade da identificação das responsabilidades; - Os estados não possuem capacidade técnica para implantar a outorga, a cobrança, o sistema de informações hídricas, o monitoramento e a fiscalização. Estes com impacto direto nos CBH; - Ausência do instrumento de cobrança prejudica a implantação de ações nas bacias hidrográficas, devido à falta de recursos financeiros; - Ausência de mecanismos legais que garantam que as decisões tomadas pelos CBH sejam respeitadas pelos estados.
Haase (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - Os CBH não deliberam sobre os conflitos de água, possuem pouca atuação; - Pouca participação social, com conhecimento técnico, capazes de auxiliar nas decisões.

Henkes (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca presença do estado e dos municípios; - Ausência de corpo técnico permanente para auxiliar e dar continuidade nas ações; - Falta de aporte financeiro.
---------------	---

Fonte: própria.

Em síntese, observa-se que os principais problemas enfrentados pelos CBH envolvem: ausência de suporte técnico, físico e financeiro; inexistência ou “pouca existência” dos instrumentos de gestão previstos na PNRH; pouco poder decisório dos CBH, que, de modo geral, não atuam como órgãos deliberativos no Brasil; e baixa participação dos governos (estaduais e municipais) nestes grupos, o que dificulta ainda mais a articulação institucional dos CBH e seu poder de decisão.

Machado (2003, p. 130) elenca algumas fragilidades a serem superadas para que a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos funcione efetivamente, são elas: quebra da visão tecnocrática de gestão – para ele, “nenhum desenvolvimento sustentável poderá existir sem a participação ampliada das populações envolvidas”. O autor acredita na participação popular não como um agente passivo de políticas públicas, elaboradas por um corpo técnico ou político, mas uma participação social que permite que os cidadãos sejam agentes ativos, transformadores e construtores de uma realidade, de um plano, de uma gestão. O autor argumenta a respeito da efetiva participação dos municípios nos CBH, uma vez que estes têm competências regulatórias, tributárias e de fiscalização na gestão ambiental local, podendo licenciar ou inibir determinados usos segundo seus interesses. Contudo, a presença dos governos municipais neste tipo de gestão ainda é bastante tímida, o que prejudica significativamente a GIRH.

Machado (2003) propõe ainda uma mudança comportamental dos cidadãos em relação às suas responsabilidades no que se refere às questões voltadas ao meio ambiente e à possibilidade de mudanças, inclusive nas legislações, a fim de chegar-se a um contexto jurídico sempre mais próximo da realidade.

Tundisi (2008) concorda, em seu artigo, com a maioria das fragilidades já citadas por Machado (2003), e sugere como alternativas de soluções de parte dos problemas, entre elas, a criação de um banco de dados elaborado a partir das realidades de cada bacia hidrográfica, auxiliando, desta forma, no gerenciamento integrado, preditivo e otimizado dos recursos hídricos. Recomenda, também, a educação ambiental junto às comunidades locais e a preparação de gestores públicos para a GIRH.

Para Augusto et al. (2012), Tucci (2008) e Vargas (1999), o grande desafio a ser superado, principalmente no meio urbano e nas médias e grandes cidades, é a integração entre as políticas públicas, em especial, a de saneamento básico e a de recursos hídricos. Augusto et al. (2012) apontam para a necessidade de um modelo de gestão intersetorial para água com a participação da sociedade civil organizada, das concessionárias de saneamento e do setor de saúde.

Esta necessidade se dá, principalmente, pelo fato de que o saneamento básico se processa em diversos setores, relacionando-se tanto com o meio ambiente, quanto com a saúde pública, exigindo o controle social em todas as etapas de seu processo, desde o planejamento, em que a população deve ser consultada a respeito das prioridades, da execução ao controle das ações, a fim de se garantir uma melhor qualidade na prestação dos serviços. Santos (2007) acredita que o controle social e a participação social podem auxiliar na melhoria da eficiência da prestação dos serviços de saneamento e para a qualificação dos gastos públicos nestas áreas. No entanto, conforme destaca o autor, ambas as práticas ainda são pouco utilizadas na sociedade brasileira.

Jacobi e Monteiro (2006) chamam a atenção, principalmente, daqueles que elaboram as políticas públicas e que trabalham na área de gestão de recursos hídricos, para levarem em consideração as interações sociais e os papéis desempenhados por cada representante dentro dos CBH, uma vez que um elevado grau de interação entre estes atores sociais potencializará o desempenho dos CBH.

Martins (2006) analisou, através de um estudo de caso, a participação do segmento rural no Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré, localizada no estado de São Paulo. O autor identificou um elevado distanciamento entre o referido Comitê e os segmentos agrícolas que interagem dentro das bacias hidrográficas. Os agricultores demonstram desconhecer a funcionalidade e a sua representação como possíveis membros dentro do Comitê. Outro problema levantado foi o desconhecimento por parte deste segmento de usuários de água a respeito dos instrumentos que compõem a gestão hídrica, principalmente, com relação à cobrança pelo uso da água, que já estava prestes a ser instituída na referida Bacia, segundo a pesquisa.

Para Martins (2006), esta realidade prejudica, além da inclusão das demandas deste segmento nas pautas políticas do Comitê, sua legitimidade, uma vez que não considera a representatividade de um segmento sociocultural importante não somente nesta Bacia, mas para toda a região de São Paulo.

A participação nos CBH, seja de agentes públicos, seja de privados ou sociedade civil organizada, foi objeto de muitos artigos levantados na revisão integrativa deste estudo (MACHADO, 2012; CAMPOS; FRACALANZA, 2010; ABERS et al., 2009; ALVIM; RONCA, 2007; GUTIÉRREZ, 2006, JACOBI; MONTEIRO, 2006; ABERS; JORGE, 2005, entre outros). Os autores concordam que as legislações que fomentam a participação da sociedade civil na gestão dos recursos ambientais, especialmente, às voltadas para a água, são importantes avanços para a GIRH. No entanto, ao analisarem a efetividade desta participação em CBH específicos, entre eles o CBH do Rio Gravataí, no estado do Rio Grande do Sul (GUTIÉRREZ, 2006), e o CBH do Alto Tietê, no estado de São Paulo (ALVIM; RONCA, 2007), tencionam no sentido de que, apesar da participação estar prevista pela Lei n. 9.433/97 e nas políticas públicas estaduais de recursos hídricos nas diferentes esferas de gestão, como nos CBH, na ANA e no CNRH, esta participação ainda não é efetiva, tendo em vista que em alguns CBH nem o número mínimo de representantes foi instituído (ABERS et al., 2009). Dos representantes que estão atuando, muitos apenas demonstram defenderem prioritariamente seus próprios interesses sobre o uso da água, e outros carecem de conhecimento na área de deliberação das ações para que possam tomar decisões mais prudentes (GAGG, 2014; GOMES, 2008).

Jacobi e Fracalanza (2006) ressaltam que, embora a participação da sociedade civil nas políticas públicas tenha aumentado nos últimos dez anos, esta se dá de forma esporádica e limitada, uma vez que os mecanismos de democratização das decisões, como é o caso nos CBH, não são ambientes de debate aproveitados pela população, pois poucos participam das audiências públicas, e quando esta participação ocorre, faltam conhecimentos suficientes sobre os instrumentos de discussão para que estes possam contribuir na tomada de decisão.

Apesar de existirem muitas possibilidades de participação, a falta de credibilidade e a falta de continuidade administrativa fazem com que a população perca a noção de consistência das políticas e do seu alcance, é o que destacam diferentes autores. Para resolver este problema, Jacobi e Fracalanza (2006) propõem o incremento dos meios e o acesso à informação, como papel indutivo que o poder público deve ter na oferta de conteúdos informativos e educativos para as populações. É necessário criar processos educativos e pedagógicos de inserção, informação e participação dos diversos atores sociais, principalmente, aqueles que se apresentam como mais vulneráveis.

Nesta mesma perspectiva, Empinotti (2011) analisou os motivos e os impactos da não participação da sociedade civil no Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. A autora concluiu que a não participação não significa apenas a exclusão dessas organizações ou a sua resistência em participar, mas também uma escolha pragmática em investir em parcerias unilaterais com o governo em vez de participar dos CBH. Desta forma, a pesquisadora reconhece os muitos significados da não participação, que vão além do fracasso do sistema em possibilitar a participação de todos, a falta de efetiva descentralização do sistema, a prevalência da influência de grupos econômicos ou ainda a resistência de movimentos sociais em legitimar as ações do Estado.

Já para Junqueira, Saiani e Passador (2011), os CBH contribuem para mudar as relações entre sociedade e meio ambiente, possibilitando melhores arranjos de controle da vida em sociedade, pois promovem a descentralização da gestão hídrica, envolvendo um número maior de pessoas que conhecem a realidade local. Destacam alguns fatores organizacionais dos CBH que podem ser considerados como geradores de inovação na gestão pública:

(i) rede de contatos que cruzam as barreiras funcionais; (ii) estruturas organizacionais achatadas que colocam equipes de inovação bem próximas dos tomadores da decisão final; (iii) diversificação de práticas; (iv) disponibilidade de alocação de recursos e esforços redobrados; (v) horizontes de longo prazo; (vi) contatos frequentes entre membros organizacionais e grupos externos, tais como outros grupos e clientes geradores de conhecimentos; (vii) incentivos que promovam a tomada de riscos; e (viii) orientação para o futuro. (JUNQUEIRA; SAIANI; PASSADOR, 2011, p. 174).

Gutiérrez (2006), apesar de apresentar várias limitações e dificuldades enfrentadas pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, no Estado do Rio Grande do Sul, reconhece algumas lições que devem ser essenciais na gestão participativa dos recursos hídricos. A primeira delas é que é possível existir colaboração entre sociedade civil organizada e o Estado, mas, para que isso funcione, o autor destaca a necessidade de procedimentos (leis, estatutos, reuniões, atas, entre outros instrumentos) que auxiliem a formalizar e a transparecer a colaboração entre estado e sociedade.

A segunda lição é que para garantir a sustentabilidade técnica, financeira e política dos CBH é necessário transcender as fronteiras dos próprios comitês; sobretudo, é necessário buscar, com representantes políticos, apoio técnico e financeiro aos mesmos. Como terceira lição, Gutiérrez (2006) destaca a importância de participação de membros dos estados e dos municípios nos CBH: suas participações auxiliam na consecução de políticas e na captação de recursos técnicos e financeiros.

O que se observa, de modo geral, nos estudos que avaliam a eficiência da gestão de recursos hídricos brasileira é que há um distanciamento entre o conteúdo da legislação e o exercício prático no âmbito da administração pública. Machado (2004) destaca que são necessárias mudanças, desprender-se da cultura de clientelismo, tutela e individualismo presentes na gestão pública e ainda mudar o modelo de gerenciamento, este voltado a um novo modelo de arranjos institucionais, envolvendo essencialmente a população. Neste sentido, a teoria da governança pública voltada à gestão de recursos hídricos pode nos auxiliar a melhor compreender este novo modelo de gerenciamento e suas limitações, conforme é tratado no Capítulo 4.

CAPÍTULO 4 – A GOVERNANÇA DA ÁGUA

Neste capítulo discorre-se sobre as teorias de governança da água e, na sequência, apresenta-se o estudo de caso realizado junto ao Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, a fim de melhor compreender como é realizada a governança da água nestas Bacias Hidrográficas, suas potencialidades e suas limitações.

Segundo Jacobi e Sinisgalli (2012), o termo “governança” reflete o deslocamento de abordagens centradas no conceito de governo para um conceito mais abrangente, que incorpora os agentes não estatais. Neste sentido, Secchi (2009) esclarece que se trata de um modelo de gestão colaborativo de relação entre agentes estatais e não estatais na solução de problemas coletivos. Trata-se de um modelo de gestão horizontal democrático que auxilia os países a melhorar suas condições econômicas e sociais.

Neste estudo, a interpretação de governança é derivada das ciências políticas e da administração pública, e deve ser entendida como um modelo horizontal de relação entre atores públicos e privados no processo de elaboração de políticas públicas (KOOIMAN, 1993; RICHARDS; SMITH, 2002).

Segundo Lima (2014), a governança pública envolve tanto a gestão administrativa do Estado, quanto a aptidão de articular e mobilizar os atores estatais e sociais para resolver problemas de ordem coletiva, ou seja, a governança pública é uma corrente da administração pública que procura compatibilizar os critérios de democratização com a busca pelo melhor desempenho das políticas públicas, cabendo ao Estado o papel de liderar o processo de resolução dos problemas da coletividade, mas deve fazê-lo a partir da interação com a sociedade.

Para Abrucio, Morelli e Guimarães (2011), são objetivos da governança pública:

- i) democratização do Estado, com abertura e expansão de canais de participação;
- ii) busca de coordenação e parceria entre redes de articulação entre público e privado;
- iii) aprimoramento de mecanismos que possibilitem avaliar as políticas públicas, produzindo, inclusive, novos formatos organizacionais;
- iv) desenvolvimento de instrumentos de motivação e capacitação dos funcionários públicos, de modo a garantir equilíbrio adequado entre cobrança e responsabilização;

- v) desenvolvimento de novos padrões de administração pública, baseados em empoderamento, equilíbrio de funções, ética, equidade, eficácia, eficiência, empreendedorismo e efetividade.

No âmbito dos recursos hídricos, entende-se por governança da água o conjunto de aspectos políticos, sociais, econômicos e administrativos para desenvolver e gerenciar os recursos hídricos. Salienta-se que esta governança não envolve somente gestão hídrica, mas também tópicos relacionados ao saneamento básico, saúde, ordenamento do solo e preservação de recursos ambientais (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

Campos e Fracalanza (2010) acreditam que a governança da água visa contribuir para o desenvolvimento econômico e o bem-estar das populações a partir de alternativas de arranjos que exijam a criação de instituições de gerenciamento, com corpo técnico capacitado e permanente, e a criação de instâncias decisórias que envolvam os diferentes níveis do governo e da sociedade civil.

Segundo Jacobi (2009, p.28), a governança da água “propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que façam uma real ligação entre demandas sociais e seu diálogo em nível governamental”. Exige a criação de leis, regulamentos e instituições, mas também perpassa por ações e políticas praticadas pelos governos e pelas sociedades locais e suas redes de influência.

Conforme Lima (2014), o SINGREH foi concebido com base em cinco dimensões da governança pública, são elas:

- i) Ambiente institucional: buscando a qualidade da legislação, efetividade da lei e a qualidade da regulamentação;
- ii) Capacidades estatais: prevendo recursos financeiros, qualidade da burocracia e atuação coordenada dos órgãos governamentais;
- iii) Instrumentos de gestão do sistema: planejamento, metas, monitoramento, indicadores de avaliação;
- iv) Relações intergovernamentais: lógica sistêmica, fóruns federativos, autonomia dos entes, mecanismos indutores de cooperação e coordenação e flexibilidade e inovação;
- v) Interação estado-sociedade: articulação com órgão de controle, canais de participação e inclusividade e pedagogia cidadã.

Rahaman e Varis (2005) conceituam a gestão integrada como um processo que promove o desenvolvimento e a gestão coordenada da água, solo e recursos relacionados de uma forma mais equitativa entre os resultados econômico e a continuidade dos ecossistemas vitais. Para isso, os autores acreditam que a GIRH deve ocorrer, preferencialmente, na escala da bacia hidrográfica e sob os princípios de “boa governança” e participação pública. Por “boa governança”, entende-se a forma, com regras claras e capacitação institucional, para que os governos diminuam incertezas e corrijam “falhas de mercado” (RAHAMAN; VARIS, 2005).

A partir deste conceito de “boa governança” é que Fracalanza, Jacob e Eça (2013), ao analisarem a GIRH aplicada no Brasil, criticam a gestão de recursos hídricos praticada no País, uma vez que esta não alcança a efetiva integração entre as políticas públicas de saneamento e recursos hídricos, bem como, não contribui para a redução das disparidades socioeconômicas para as populações de baixa renda. Os autores ressaltam que “[...] muitas vezes as políticas públicas relacionadas a recursos hídricos priorizam determinados usos que se relacionam à geração de valor pelo sistema capitalista, sem interface com os problemas distributivos do recurso a populações de baixa renda.” (FRACALANZA; JACOB; EÇA, 2013, p. 30). Alinhar as políticas de recursos hídricos com as de uso e ocupação do solo e saneamento básico parece ser uma condição essencial para a boa governança da água, principalmente, para minimizar as vulnerabilidades e as injustiças ambientais intensificadas pelo processo/modelo de desenvolvimento atual (AUGUSTO et al., 2012).

Acredita-se, assim como destacam Fracalanza, Jacob e Eça (2013), que a prioridade principal da GIRH deve ser a promoção de saneamento ambiental para as populações de baixa renda, que não possuem condições de usufruto de sistemas alternativos para abastecimento de água e coleta, afastamento e tratamento de esgoto, além do estabelecimento de subsídios para os setores de saneamento, considerando que a água é um bem comum e, portanto, deve ser ofertada em qualidade e quantidade adequada para todos.

É importante também incentivar a instauração da cobrança diferenciada pelo uso da água para diferentes usuários, por meio do instrumento de taxaço. “O pagamento diferenciado de taxas ambientais poderá induzir os maiores usuários de água a diminuir seu uso, de modo a coibir usos abusivos [...]”, conforme destacam Fracalanza, Jacob e Eça (2013, p. 30). Além disso, a cobrança pelo uso da água permitiria também investimentos em saneamento ambiental para as populações de

baixa renda, contribuindo, assim, para minimizar os problemas de saúde destas populações, além de reduzir muitos problemas ambientais.

Castro (2007) analisa o conceito “governança da água no século XXI” e destaca que, para alguns, a governança é um instrumento, um meio para atingir certos fins, ou seja, um conjunto de ferramentas administrativas e técnicas que podem ser usadas em diferentes contextos para atingir um determinado objetivo, como a execução de uma política de água em particular. Para outros (HEINELT et al., 2002), a governança é instrumento que envolve não a implementação das decisões tomadas por um grupo de especialistas e tomadores de decisões, mas sim o debate de alternativas, a partir de projetos de desenvolvimento social, com a participação democrática substantiva.

Além das concepções contrastantes, alguns teóricos (GLOBAL WATER PARTNERSHIP, 2003) acreditam que as práticas de gestão da água devem ser estruturadas em torno dos princípios de que esta é um bem comum e que os serviços essenciais de água são um bem público que não pode ser regido pelo mercado. Há, no entanto, aqueles que defendem uma visão completamente oposta, que a água deve ser considerada como um recurso econômico e os serviços essenciais desta como um bem privado, em que a governança dos serviços de água deve ser centrada em princípios de mercado (HELD, 1995; HIRST, 1994).

Nesta perspectiva é que Castro (2007) acredita que a “crise da água” seja uma crise de governança, pois, infelizmente, a ausência de consenso teórico prejudica sua aplicação de forma global e atrasa a promoção de justiça social. Além disso, Castro (2007, p. 112-113) argumenta que o componente central da governança da água é a participação democrática, e a partir deste componente levanta uma série de questionamentos:

How are the risks associated with water management communicated to the wider public? How do citizens participate in the process? What mechanisms are available for them to participate? How are the societal goals informing water policy identified? What ends and values are prioritized in these goals? What means are chosen to pursue those ends and values? What languages of valuation are chosen in the process? Who takes these decisions? Who are the actors that these decisions intend to benefit? What mechanisms of democratic control exist to monitor decision makers and implementors of water policy?

Castro (2007) tenciona ainda sobre a tarefa de elaborar explicações adequadas sobre as causas e consequências da incerteza e desigualdades da água. Para isso, sugere o desenvolvimento de uma maior coordenação interdisciplinar entre os cientistas tecnocientistas e cientistas políticos e sociais.

Neste contexto, há uma necessidade de adoção de uma perspectiva crítica da compreensão da governança da água como instrumento, uma ferramenta política supostamente neutra, que busca a despolitização do que é essencialmente um processo político. As abordagens idealizadas e instrumentais para a gestão da água tendem a negligenciar em sua análise, apesar de reconhecimento retórico em contrário, a existência de divisões sociais fundamentais que sustentam a insegurança da água, a injustiça e a desigualdade, que são os principais condutores de conflitos pela água. Assim, uma abordagem verdadeiramente interdisciplinar para o problema deve se esforçar para tornar observáveis os processos que criam e reproduzem as desigualdades socioeconômicas e políticas estruturais que continuam a impedir a um grande setor da população mundial, não só de participar na governança da água, mas mesmo de acessar volumes essenciais de água potável para a sobrevivência diária (CASTRO, 2007).

Nesta mesma perspectiva, Taher et al. (2012) analisaram a gestão das águas subterrâneas no Yemen e os meios pelos quais as partes interessadas podem trabalhar em conjunto para melhorar a governança da água naquele país. Lá, a água subterrânea é um recurso vital, sendo que 70% do consumo total do país é oriundo dos aquíferos; entretanto, devido a problemas de poluição, exaustão, escassez e atividade intensiva de agricultura irrigada, o país enfrenta uma “crise hídrica”.

Taher et al. (2012) apresentam em seu artigo a importância e os benefícios da governança local da água, destacando a implantação de regras locais, tais como, o respeito ao espaçamento mínimo entre poços, limitação de profundidade máxima dos poços, direito dos indivíduos a compartilhar e a comprar água de poços existentes – regras que reduziram, significativamente, os conflitos pela água e favoreceram o acesso mais confiável e equitativo a este recurso.

As experiências com a governança local da água no Yemen demonstram que a participação das comunidades locais é essencial para a governança da água, principalmente, no sentido de que são estes os usuários que mais podem alterar a realidade local, em cooperação com os demais interessados (TAHER et al., 2012).

Para Jacobi e Sinisgalli (2012), a governança ambiental pressupõe a participação descentralizada, atuação em rede integrada e o ganho de poder dos atores envolvidos na gestão, interagindo como sujeitos ativos no processo de decisão. No entanto, destacam que, nas questões ambientais, os mecanismos de democracia deliberativa não têm incluído todos os atores sociais, o que tem provocado múltiplos conflitos socioambientais nos últimos anos, como problemas na construção de usinas hidrelétricas e obras de infraestrutura que afetam os cidadãos.

Salinas e Carmona (2009) analisaram os conflitos pela água no Chile, em especial, em duas bacias hidrográficas: a do Rio Huasco, localizada no Deserto de Atacama, e a do Rio Baker, localizada na Patagonia-Aysén. Apesar dos cenários climáticos e de usuários diferentes, as Bacias sofrem com os conflitos envolvendo as comunidades locais e megaprojetos de instalação (na Bacia do Rio Huasco ocorreu a implantação de uma multinacional mineradora e na Bacia do Rio Baker a construção de uma das maiores hidrelétricas do país, a HidroAysén). Os resultados demonstram que, devido à ausência de políticas efetivamente democráticas, tendo em vista que o Chile ainda não implantou efetivamente sua GIRH e possui o prazo para elaborá-la (era até 2015³), na teoria, qualquer pessoa física ou jurídica pode requerer ao Estado um corpo de água, que é dado “perpetuamente”, podendo o titular vender seus direitos sobre água. Os autores destacam que esta política não contribui para a gestão democrática e inclusiva dos recursos hídricos, pelo contrário, passados mais de trinta anos desde a criação deste Código, apenas as grandes corporações se beneficiaram, e surgiu o que é chamado de “mercado de águas chilenas”, cujo principal detentor da maioria dos direitos de água é o setor de energia hidrelétrica.

Para Campos e Fracalanza (2010), no Brasil, o processo de governança da água iniciou entre os anos 1970 e 1980, e se baseou na experiência francesa, tendo o papel do Estado como gestor exclusivo dos recursos naturais, e os descompassos entre oferta e demanda hídrica levaram ao desenho de um novo modelo de gestão. Este novo modelo deveria ser baseado em processos de negociação política e social, envolvendo diferentes níveis de governo e atores sociais. No entanto, os autores destacam que para que o modelo se efetive é necessário superar barreiras de articulação entre instâncias de gestão dos recursos hídricos e governos municipais, além de melhorar os canais de participação e comunicação dos agentes envolvidos na governança da água.

³ Atualmente, a legislação que vigora no país e que orienta a gestão de água no Chile é o Código de Águas de 1981.

É importante pensar em uma governança distributiva da água, ou seja, que busque a criação de parcerias e a cooperação entre o setor público, o privado e a sociedade civil (organizada ou não organizada) para se atingir o desenvolvimento e lidar com os problemas de forma conjunta. Acredita-se que a consideração da bacia hidrográfica como unidade de gestão é fundamental e, ainda, o estabelecimento de critérios para uma boa governança, a saber (ROGERS; HALL, 2003):

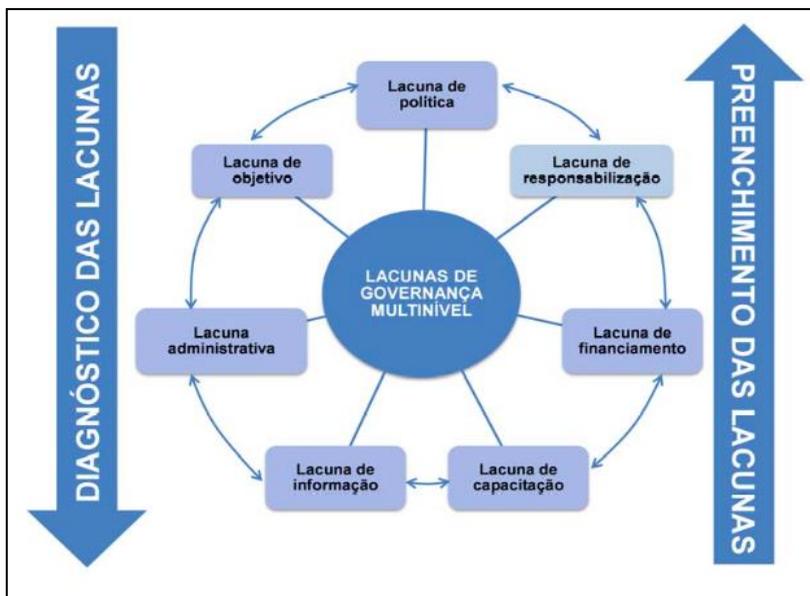
- i) Abertura e transparência – volta-se para o uso de linguagem e informação acessível à sociedade na gestão, e suscetível às críticas;
- ii) Inclusão – relaciona-se à participação da sociedade nos processos decisórios, por meio direto ou organizado;
- iii) Coerência e integração – refere-se ao uso de ações que, efetivamente, reflitam e responsabilizem as partes envolvidas na gestão, com coerência e políticas apropriadas. A integração é parte essencial na gestão de recursos hídricos que deve considerar todos os usos da água e as demais políticas públicas;
- iv) Ética – a governança da água deve estar combinada com princípios éticos que representem a sociedade;
- v) *Accountability* – refere-se à clareza dos papéis de cada parte interessada na gestão, seja do governo, seja da sociedade e dos usuários de água;
- vi) Eficiência – a gestão deve prever o envolvimento de aspectos econômicos, sociais, políticos e ambientais que necessitam ser contrabalanceados;
- vii) Responsabilidade e sustentabilidade – as políticas devem atender as gerações atuais e as futuras.

Salienta-se que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), a partir de estudos sobre a governança da água e suas falhas em trinta países (incluindo o Brasil), elaborou um Quadro de Governança Multinível da Água (FIGURA 10), que visa diagnosticar e superar as falhas envolvidas no processo de governança da água. Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a, p. 62), a Governança Multinível da Água é:

[...] o compartilhamento, explícito ou implícito, da responsabilidade pela atribuição de formular e implementar as políticas de recursos hídricos pelos diferentes níveis administrativos e territoriais, ou seja: 1) entre diferentes ministérios e/ou órgãos públicos em nível de governo central (superior e horizontalmente); 2) entre as diferentes camadas de governo nos níveis local, regional, provincial/estadual, nacional e supranacional (verticalmente); e 3) entre diferentes agentes em nível subnacional (inferior horizontalmente).

A partir da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), acredita-se que os governos que compartilham responsabilidades na formulação e implantação de políticas públicas, independentemente das características institucionais e organização do setor de recursos hídricos, enfrentam, em maior ou menor grau, sete categorias de lacunas no gerenciamento de recursos hídricos que precisam ser diagnosticadas e reparadas, conforme a Figura 10.

Figura 10 – Quadro de Governança Multinível da Água



Fonte: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011).

A lacuna administrativa da governança da água, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), refere-se aos limites administrativos de cada ente no gerenciamento hídrico, à ausência de clareza de suas atribuições e, muitas vezes, à incompatibilidade de gerenciamento entre os limites administrativos, e os limites hidrológicos levam muitos municípios, regiões, estados, agências e órgãos estaduais a não cooperarem ou a não participarem no gerenciamento hídrico.

No Brasil, este problema é ainda mais evidente devido ao duplo domínio e jurisdição sobre os rios estaduais e federais. Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015), é preciso compatibilizar os limites administrativos e as fronteiras das bacias hidrográficas, tendo em vista que os impactos que acontecem em uma bacia refletem nas demais. Neste sentido, destaca-se o papel dos CBH como mecanismos para coordenar e auxiliar a preencher esta “lacuna administrativa”, tendo em vista que os planos de bacias devem refletir políticas locais e integradas, portanto, é essencial que estes planos sejam efetivamente implantados.

A lacuna de política, segundo Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a, p. 65), refere-se à “[...] fragmentação das tarefas relacionadas à água entre os ministérios e órgão públicos em nível nacional e entre autoridades locais e regionais do nível subnacional [...]”, o que resulta, especialmente no Brasil, em políticas públicas fragmentadas e desconexas; são exemplos desta realidade a política de gestão dos recursos hídricos e a política de uso e ocupação do solo, e o mesmo problema ocorre com a política de saneamento básico. Neste sentido, faz-se necessário um planejamento integrado entre os ministérios e os níveis de governo, no intuito, principalmente, de transpor as inconsistências e minimizar as contradições nestas legislações (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2015a).

A lacuna de financiamento diz respeito ao descompasso financeiro, entre os ingressos de recursos financeiros e os dispêndios no setor hídrico. De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a), o valor necessário de recursos financeiros até 2033 para serviços de água e esgoto pode vir a representar 5,2% do PIB Brasileiro. Sem uma estimativa de financiamento e compromissos estáveis de longo prazo, a política de recursos hídricos não poderá ser implementada com êxito. É importante maximizar os recursos disponíveis e atrair financiamento adicional, o

que requer acordos entre governos federal, estaduais e municipais. Além disso, é preciso assegurar que os fundos sejam gastos de modo otimizado. De outra forma, o gasto inadequado não apenas prejudicará a implementação, mas também coloca em risco a realização das metas de crescimento e bem-estar. Salienta-se que a aplicação do instrumento de cobrança pelo uso da água pode auxiliar a superar esta lacuna, no entanto, é importante que este instrumento seja bem implantado, avaliado e que seus resultados possam ser efetivamente aplicados na gestão hídrica local (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2015a).

Incapacidade técnica, científica e de infraestrutura para formular e implementar as políticas de recursos hídricos compõem a “lacuna de capacitação”, especialmente, em países que descentralizaram sua gestão. Para Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a, p. 77), a descentralização da gestão de recursos hídricos no Brasil é um “[...] assunto inacabado, tendo em vista que as responsabilidades foram transferidas de direito, mas não conseguiram ser implantadas de fato.” Capacitar tecnicamente, cientificamente e com infraestrutura adequada, especialmente, as instituições estaduais e locais, é essencial para a consolidação da PNRH Brasileira.

Já a lacuna de objetivo ocorre quando existem objetivos divergentes, entre os níveis de governo e órgãos públicos, que comprometem os objetivos de longo prazo da política de recursos hídricos. A descontinuidade das políticas públicas, devido à alternância dos governos, agrava ainda mais esta lacuna. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), uma estratégia para minimizar este problema é trabalhar na perspectiva de construir consenso em torno das condições dos recursos hídricos, mobilizando a sociedade e profissionais especializados no assunto, independentemente de sua preferência política.

A sexta lacuna proposta pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011) refere-se à de responsabilidade e diz respeito à falta de transparência e abrangência na elaboração das políticas voltadas aos recursos hídricos. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a, p. 82):

[...] a falta de conscientização dos cidadãos acerca dos riscos e custos da água no Brasil é um sinal de uma lacuna de responsabilidade. Em algum momento, isso poderia ser interpretado como a ‘armadilha escondida nos bastidores’, que muitas vezes afeta os recursos hídricos como política pública. Os políticos e os cidadãos são sensíveis às consequências da gestão hídrica ‘ruim’, mas tendem a enxergar isso de um mero ponto de vista setorial, em termos de consequências. Por exemplo, a falta de água para produzir alimentos é um ‘problema alimentar’; a falta de água para produzir energia é um ‘problema energético’; a falta de água para as necessidades econômicas é um ‘problema econômico’; a falta de água para o abastecimento domiciliar é um ‘problema urbano’; a qualidade da água que é insuficiente para garantir condições saudáveis para a população é um ‘problema de saúde’. Embora a comunidade de recursos hídricos possa ter uma visão clara sobre essas ligações e como resolvê-las, para a maioria das pessoas (e para os tomadores de decisão) é preciso um esforço muito maior para entender o que de certa forma está escondido ‘por trás dos bastidores’.

No Brasil, uma alternativa para reduzir esta lacuna foi proposta pela ANA em 2011, a partir da criação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas. Este Pacto representa um instrumento para melhorar a integração entre os sistemas de recursos hídricos nacionais e estaduais, e visa reduzir as discrepâncias regionais de governança da água, por meio da criação de metas de gestão, que, se atendidas, resultam no repasse de recursos financeiros aos estados (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2015a). Todos os estados brasileiros assinaram este Pacto e estabeleceram metas de gestão que devem ser atingidas em cinco anos, a contar da data de assinatura do decreto que institui o Pacto entre o estado e a União.

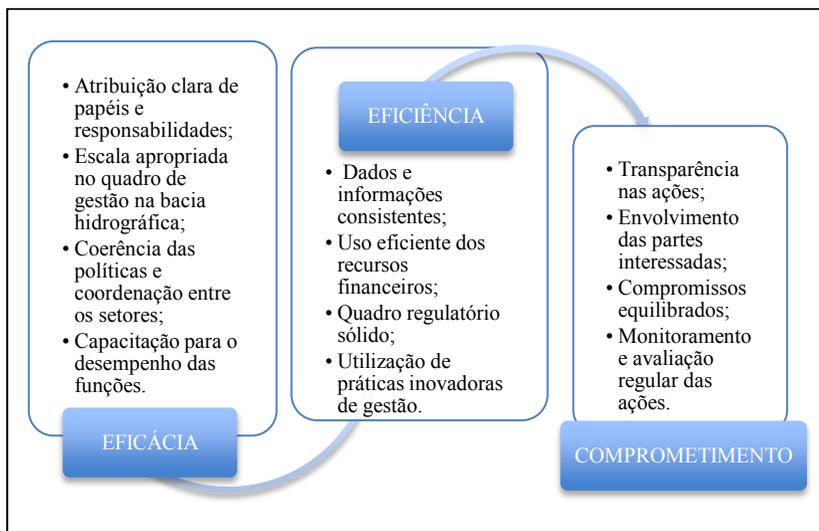
Por fim, a lacuna de informação refere-se à ausência ou assimetria de informação entre os níveis de governo, órgãos públicos e atores locais envolvidos na política de recursos hídricos. Esta lacuna resulta, principalmente, na dificuldade de promover melhorias nas políticas públicas e é fruto da incapacidade técnica, de infraestrutura, administrativa e científica das instituições e dos gestores públicos nesta

área, conforme já discutido na lacuna de capacitação. Observa-se que a ausência de compartilhamento e acompanhamento das informações obtidas resulta em discrepância de informações, o que ocorre muito nos bancos de dados sobre informações hídricas nos níveis federal e estadual, e prejudica significativamente o avanço dos sistemas de gerenciamento hídrico.

No geral, os governos estaduais tendem a ter mais informações que os governos nacionais sobre as realidades, necessidades e custos locais de cada bacia hidrográfica; neste caso, a menos que eles gerem e publiquem estas informações em tempo oportuno e em nível central, prevalecerá a lacuna de informação. Desta forma, cabe ao governo central (União) desempenhar um papel de gestor da informação, exigindo que os governos estaduais repassem as informações para que sejam parte de um banco de dados nacional e que realmente reflita a realidade de cada bacia hidrográfica. Observa-se que as informações também podem ser usadas para identificar as necessidades de capacitação, e, mais uma vez, verifica-se a relação de dependência mútua das “lacunas”, em que uma pode desencadear a outra e ao mesmo tempo o preenchimento de uma pode resultar no melhoramento da outra.

Após a análise destas lacunas, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015b) propôs 12 princípios, que visam ajudar os governos nos vários níveis de administração a fortalecer a governança da água e a melhor enfrentarem os desafios da gestão hídrica. Em suma, a aplicação destes princípios visa contribuir para elaborar e consolidar políticas públicas mais claras e baseadas em resultados. Ressalta-se que estes princípios foram pensados e discutidos e agrupados em três dimensões: princípios voltados para melhorar a eficácia da governança da água, ou seja, voltados para a elaboração de objetivos, metas e para a obtenção de resultados; princípios voltados a melhorar a eficiência, isto é, visam potencializar os benefícios e minimizar os custos para a sociedade; e, ainda, princípios voltados para reforçar a confiança e o compromisso em torno da governança da água. A Figura 11 apresenta uma visão geral de cada dimensão e de cada princípio proposto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015b).

Figura 11 – Dimensões e princípios da governança da água, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015b)



Fonte: própria, adaptada da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015b).

Ao propor estes princípios, a OCDE entende que não existe uma solução única que sirva de modelo universal para todos os desafios impostos para gestão hídrica e reconhece que a governança da água é altamente contextual, ou seja, deve se adaptar às características locais e aos territórios distintos (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2015b).

No entanto, entende-se que estes princípios auxiliam na gestão integrada de recursos hídricos, pois se baseiam em noções mais amplas de boa governança, como legitimidade, transparência, responsabilização e inclusão; a partir deles, pode-se compreender que a governança da água deve ser vista como um meio para alcançar determinados fins, e não como um fim em si mesma, ou seja, representa um conjunto de medidas e práticas políticas, institucionais e administrativas por meio das quais decisões podem ser tomadas e implementadas a partir do debate e do consenso entre as partes interessadas.

Objetivando avaliar a governança pública da água nas bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, Camargos (2008) elaborou, a partir da escala global de governança pública proposta pela OCDE,

quatro dimensões de análise da governança local da água. A primeira dimensão refere-se a ações que assegurem uma estrutura jurídica e regulatória efetiva – o objetivo desta dimensão é verificar, a partir da percepção dos atores sociais diretamente envolvidos no processo de gestão, se a legislação apresenta conteúdo claro, flexível e transparente. Nesta dimensão, Camargos (2008) propõe seis afirmações, a serem ponderadas e comentadas pelos atores sociais (Quadro 10):

Quadro 10 – Afirmativas propostas pela dimensão “estrutura jurídica e regulatória da governança da água”, proposta por Camargos (2008)

1. A legislação de recursos hídricos no Brasil é clara em seu conteúdo.
2. As penalidades previstas em Lei atendem aos objetivos do uso consciente dos recursos hídricos.
3. As obrigações e responsabilidades do órgão gestor de recursos hídricos estão bem definidas.
4. Essas obrigações e responsabilidades são divulgadas de maneira transparente aos envolvidos na gestão de recursos hídricos.
5. A estrutura jurídica e regulatória vigente permitem flexibilidade para ajustes na estrutura de capital dos órgãos gestores da água para o alcance dos objetivos de implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos.
6. O órgão gestor de recursos hídricos tem acesso, em condições competitivas a financiamentos estatais e de outras naturezas.

Fonte: Camargos (2008).

A segunda dimensão proposta por Camargos (2008) diz respeito à análise das ações do Estado, enquanto principal responsável pela gestão de recursos hídricos, e visa verificar o nível clareza, transparência, prestação de contas e profissionalismo na gestão de recursos hídricos executada pelos estados. Nesta dimensão, quatro afirmativas devem ser ponderadas pelos atores sociais envolvidos na gestão, conforme se apresenta no Quadro 11.

Quadro 11 – Afirmativas propostas pela dimensão “ações do Estado enquanto responsável pela gestão de recursos”, proposta por Camargos (2008)

1. O Estado estabelece um quadro claro, coerente e transparente de sua política de apropriação de águas.
2. As informações sobre a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos são frequentemente apresentadas aos órgãos legislativos e de auditoria.
3. O Estado permite a autonomia do órgão gestor em relação à implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos.
4. O processo de avaliação de desempenho do órgão gestor é atendido por sistemas de informações eficazes.

Fonte: Camargos (2008).

A terceira dimensão proposta por Camargos (2008) refere-se à análise das ações relacionadas à interação entre o Estado e os demais envolvidos na gestão dos recursos hídricos (*stakeholders*), além de verificar o nível de transparência e divulgação das informações; nesta dimensão, sete aspectos devem ser ponderados (QUADRO 12) e visam, entre outras coisas, verificar o nível de cooperação e comunicação entre o Estado e os demais *stakeholders*.

Quadro 12 – Afirmativas propostas pela dimensão “ações relacionadas às interações entre o Estado e os *stakeholders*, transparência e divulgação das informações”, proposta por Camargos (2008)

1. O órgão gestor assegura direitos iguais a todas as partes interessadas na gestão de recursos hídricos.
2. São garantidas condições equânimes nas reuniões e decisões que dizem respeito às relações do órgão gestor com seus <i>stakeholders</i> .
3. O órgão gestor de recursos hídricos apresenta elevado grau de transparência nas informações prestadas aos <i>stakeholders</i> .
4. O órgão gestor desenvolve uma política efetiva de comunicação com seus <i>stakeholders</i> .
5. O órgão gestor informa periodicamente por meio de relatórios suas relações com os <i>stakeholders</i> .
6. O conteúdo dos relatórios apresentados pelo órgão gestor é coerente com as ações de implementação e amplamente disponibilizado.
7. São desenvolvidos eficientes procedimentos de auditoria interna, sistematicamente monitorados pelos Conselhos ou outros órgãos de controle.

Fonte: Camargos (2008).

A última dimensão proposta pela autora envolve o papel dos conselhos, e, em especial neste estudo, dos CBH, na governança local da água; esta dimensão visa avaliar a autoridade, competência e objetividade destes organismos de gestão. Nesta dimensão, sete afirmativas devem ser ponderadas e comentadas pelo envolvidos na gestão, conforme propõe o Quadro 13.

Quadro 13 – Afirmativas propostas pela dimensão “o papel dos comitês de bacias hidrográficas na governança da água”, proposta por Camargos (2008)

1. É garantido aos membros do Comitê independência para exercerem suas responsabilidades.
2. As responsabilidades pela gestão das águas e o mandato do Comitê são claramente bem definidos.
3. Os mecanismos vigentes de composição do comitê atendem a escolha representativa das partes interessadas na gestão de recursos hídricos.
4. O Comitê influencia na política de gestão de recursos hídricos e estabelece indicadores de desempenho.
5. As decisões emanadas dos Comitês são executadas pelo órgão gestor.
6. É assegurado sistema de remuneração aos membros do Comitê.
7. Prevalece uma interação de diretrizes entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos Estaduais.

Fonte: Camargos (2008).

No presente estudo, o modelo de Camargos (2008) foi aplicado junto aos membros do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. Ressalta-se que, conforme já discutido nas considerações iniciais (item 1.4.2 – análise dos achados), o Modelo de Camargos (2008) foi analisado de duas formas: para as respostas numéricas (notas para cada afirmativa da escala de Camargos, 2008), utilizou-se o *software SPSS* a fim de obter-se a nota média para cada afirmativa do Modelo a partir da percepção dos entrevistados; para as respostas qualitativas, também previstas no Modelo, por meio dos comentários que cada entrevistado poderia fornecer após cada nota dada, contou-se com o *software Atlas Ti* para auxiliar a identificar as categorias (*codes*) e as macrocategorias (*famílias*) mais frequentes nas respostas. Salienta-se que o conjunto dos achados auxilia a identificar como está sendo desenvolvida a governança da água no referido Comitê, conforme é apresentado no item a seguir.

4.1 A GOVERNANÇA DA ÁGUA: OLHAR A PARTIR DO ESTUDO JUNTO AO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS CHAPECÓ E IRANI

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani surgiu a partir de uma iniciativa do governo do estado de Santa Catarina, que em parcerias com entidades estaduais, especialmente, a partir do apoio de técnicos da CASAN – empresa estatal que forneceu os primeiros técnicos para fomentar as discussões na região do meio-oeste catarinense –, propôs a criação de um pré-comitê. Este pré-comitê

iniciou suas discussões em 2000, com a realização de diversos eventos (audiências públicas) para mobilizar as organizações e as comunidades locais para a criação de um possível CBH na região do meio-oeste do estado. No entanto, o Decreto Oficial de criação somente ocorreu dez anos depois – Decreto Estadual n. 3.498, de 8 de dezembro de 2010 –, em que este Comitê só foi instalado efetivamente em 24 de março de 2011, com a eleição da primeira diretoria.

Em 2015, o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani contava com 65 membros, no entanto, esta pesquisa constatou, a partir das atas das reuniões, das entrevistas, da participação nas assembleias, reuniões e oficinas promovidas pelo referido Comitê, que apenas cerca de 50% dos membros atuavam ou participavam ativamente⁴. Salienta-se que este Comitê já passou por duas gestões e por várias mudanças na composição de seus membros e/ou instituições.

A fim de melhor analisar as ações e o desenvolvimento do “Comitê Chapecó/Irani”, como é chamado pelos seus membros, foram realizadas entrevistas com 18 deles, que participam frequente e ativamente do Comitê, e que representavam segmentos diferentes dentro deste. Dentre os 18 entrevistados, 27,8% (n=5) representavam o segmento PPE; 11,1% (n=2), representavam o segmento PPF; 27,8% (n=5), do segmento UA; e 33,3% (n=6) pertenciam ao segmento SCO.

Acerca do perfil dos entrevistados, pode-se destacar um grau de formação escolar elevado, em que todos os membros entrevistados possuem ensino superior completo, alguns possuem especialização (4/22,2% membros) e outros, mestrados (3/16,7% membros). Em média, o tempo de serviço na instituição que representa dentro do Comitê também se mostra elevado, em torno de dez anos, variando entre 1 e 29 anos de trabalho (amplitude). Acerca da experiência dentro do Comitê, observa-se que a maioria dos entrevistados (n=11/61,1%) participam do Comitê desde sua fundação em 2010, alguns participaram inclusive do período “pré-comitê”. Dos que participam mais recentemente (n=4/22,2%), todos têm pelo menos um ano de experiência no Comitê.

Antes da aplicação do Modelo de Análise da Governança local da Água proposto por Camargos (2008), todos os entrevistados deveriam responder a seis questionamentos iniciais (Bloco 1 – conforme Apêndice A), que visam levantar o histórico do Comitê e como está sendo desenvolvida a gestão integrada de recursos hídricos nas Bacias

⁴ Por ativamente considerou-se membros que não apenas comparecem às assembleias, mas que também participam das reuniões das câmaras técnicas, da diretoria, das oficinas e das capacitações promovidas pelo Comitê.

Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani. O primeiro questionamento referia-se ao processo de ingresso e participação desse dentro do Comitê; isso visava identificar como se deu o processo de participação dos membros e suas motivações. Portanto, pode-se observar que, para 50% dos entrevistados, a participação ocorreu por meio de convite advindo do governo do estado, durante o período “pré-comitê”, realizado em função da representação de cada segmento, exigido pela própria política estadual. Os participantes ilustram sobre o assunto:

“Nós começamos o comitê Chapecó/Irani ainda como pré-comitê Chapecó/Irani, que na época era o pré-comitê da bacia hidrográfica do Rio Chapecó apenas, e eu fui convidado a partir de um rol de instituições que poderiam compor cada segmento, que é a base do nosso comitê hoje, a pedido do Governo do Estado.” (PPE 1).

“[...] a minha história no Comitê vem bem antes de sua constituição como comitê. Ela começou em 2002, 2003, 2004 que foi a época que eu trabalhava no Consórcio Iberê que já auxiliava na criação do comitê.” (UA 2).

Para outro grupo de entrevistados (n=6/33,3%), o ingresso e a participação ocorreram por obrigação legal da instituição em participar, especialmente, no caso dos órgãos públicos voltados à gestão hídrica, ou seja, devido à relação direta com a temática.

“Depois que eu entrei na organização fui informado que este órgão público tem cadeira certa no Comitê e já existia uma colega lá representando, mas como o órgão tinha pouca estrutura a colega não participava muito, aí quando eu cheguei e em conversa com a gerência eu aceitei assumir esta cadeira e representar a instituição; como eu havia acabado de entrar, fazia apenas uns 4 ou 5 meses, eu achei interessante e daí a gente fez a substituição: ele passou a suplente da Instituição e eu a titular.” (PPE 11).

“[...] antes de mim tinha outra representante, como eu assumi as funções dela eu tive que assumir a cadeira no Comitê.” (PPF 15).

No entanto, para quatro dos representantes entrevistados, o principal motivo para o ingresso no referido Comitê foi a afinidade com o tema e por interesse da instituição em participar das atividades e das decisões. Neste tipo de ingresso destacaram-se, principalmente, os entrevistados representantes dos usuários da água.

“[...] nós queríamos participar, se integrar sobre o que era o comitê, para que ele servia. É que ele estava vindo, teve muitos conflitos para ele ser criado, por isso ele demorou. Os conflitos eram de gente que queria e outros não queriam, puxavam para um lado e outros para outro. Como a gestão de recursos hídricos envolve muitas instituições, uns puxam demais para um lado outros demais para outro. No sentido extremo e daí nos visualizamos isso aí com a diretoria da empresa e buscamos sempre tentar manter um meio termo, saber da importância do recurso hídrico, que ele tem suas dificuldades de manejo, que você coleta ele e depois vai largar ele, você precisa tratar ele e saber o volume que você usa, né?” (UA 3).

Assim, pode-se dizer que o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani surgiu a partir de um movimento oriundo do governo do estado Santa Catarina, a partir de representantes de suas empresas estatais, que ganhou adesões de outras organizações privadas, principalmente, empresas que representam o segmento dos usuários, que visualizaram na criação do referido Comitê uma possibilidade de atuarem nas políticas públicas. O segmento da sociedade civil organizada juntou-se ao processo em período posterior, de chamamento das comunidades locais.

Questionou-se também sobre a avaliação dos membros acerca das ações (deliberações) realizadas pelo Comitê: todos os participantes relataram que o Comitê apresenta muitas dificuldades para realizar ações/deliberações efetivas. Neste sentido, o *software* Atlas Ti (Figura 12) também destacou como principais *codes*, ou seja, frequência nas falas dos entrevistados, as fragilidades enfrentadas pelo referido Comitê. A ausência de ações efetivas dentro do Comitê foi o *code* mais frequente citado nas falas.

Figura 12 – Lista de *codes* e frequências desses, segundo análise dos dados a partir do *software* Atlas Ti

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
Ausência de contribuições efetivas a GIRH	23	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 2 - Participação efetiva dos membros do Comitê	16	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 4 - Dificuldades e a Burocracia na transferência dos recursos financeiros	15	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 11 - Pouca participação social	14	0	Super	16/03/...	19/04/...
Avanço 4 - Crescimento na divulgação e na articulação institucional	12	0	Super	16/03/...	19/04/...
Desafio 3 - Transformar o comitê em um órgão mais deliberativo e ativo	12	0	Super	27/03/...	19/04/...
Fragilidade 10 - Não utilização dos instrumentos da PNRH	11	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 1 - Ausência de apoio do Governo do Estado	10	0	Super	16/03/...	19/04/...
Ingresso através do pré comitê	9	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 8 - Pouco conhecimento dos membros sobre o comitê e suas funções	7	0	Super	27/03/...	19/04/...
Fragilidade 3 - Ausência de Difusão e empoderamento do Comitê	7	0	Super	16/03/...	19/04/...
Problemas e conflitos ambientais da RH2	6	0	Super	16/03/...	18/04/...
Avanço 3 - Melhoramento na organização e gestão do comitê (Diretoria 2)	6	0	Super	27/03/...	19/04/...
Ingresso em função do órgão ou obrigação legal	5	0	Super	27/03/...	19/04/...
Avanço 7 - Promoção da educação ambiental na Bacia	5	0	Super	09/04/...	19/04/...
Ingresso por interesse específico do segmento	4	0	Super	27/03/...	19/04/...
Fragilidade 14 - Articulação Institucional e política do Comitê	4	0	Super	09/04/...	19/04/...
Avanço 1 - Melhoramento do Regimento e a Criação da câmara de apoio tecnico e Multidisciplinar	4	0	Super	16/03/...	19/04/...
Desafio 4 - Atuar na divulgação e difusão do comitê para os membros e sociedade	4	0	Super	27/03/...	19/04/...
Desafio 5 - Ampliar e fomentar a participação social no Comitê	4	0	Super	09/04/...	19/04/...
Desafio 1 - Atuar nas metas do comitê e ampliar o tempo de execução dos projetos	4	0	Super	27/03/...	19/04/...
Fragilidade 6 - Ausencia de ações concretas voltadas para os instrumentos da PNRH	4	0	Super	24/03/...	19/04/...
Fragilidade 7 - Tempo de execução dos projetos de captação dos recursos financeiros para o Comitê operar	4	0	Super	27/03/...	19/04/...
Avanço 2 - Melhoramento do Plano de Bacia do Rio Chapecô	4	0	Super	16/03/...	19/04/...
Ingresso por afinidade	4	0	Super	03/03/...	19/04/...
Prioridade 2 - Qualidade da Água	3	0	Super	16/03/...	19/04/...
Prioridade 3 - Águas subterrâneas	3	0	Super	16/03/...	19/04/...
Avanço 6 - Boa participação social	3	0	Super	27/03/...	19/04/...
Fragilidade 12 - Conflito de participação em função da outorga e cobrança da agua	3	0	Super	16/03/...	19/04/...
Importância da Governança Partilhada da Gestão - Modelo de Turton	3	0	Super	16/03/...	27/03/...
Importância do aporte financeiro aos comitês	2	0	Super	16/03/...	27/03/...
Desafio 2 - Criação de um banco de dados atualizados sobre a RH2	2	0	Super	27/03/...	19/04/...
Prioridade 4 - Articulação Institucional	2	0	Super	16/03/...	19/04/...
Fragilidade 5 - Problemas na Lei de Águas - Legitimidade para atuar	2	0	Super	24/03/...	19/04/...
Fragilidade 9 - Ausência de um órgão executor das ações	2	0	Super	16/03/...	19/04/...
Avanço 5 - Aumento da motivação e participação dos membros	1	0	Super	27/03/...	19/04/...
Interação das fragilidades do comitê	1	0	Super	16/03/...	16/03/...
Prioridade 1 - compatibilização de conflitos de uso da água	1	0	Super	16/03/...	19/04/...
Prioridade 5 - Educação Ambiental	1	0	Super	16/03/...	19/04/...

41 Codes No Item selected All Grounded - Number of reference PT 100% 11:56 19/04/2015

Fonte: própria.

Para melhor analisar as fragilidades relatadas pelos participantes, que impactam diretamente na eficácia do Comitê, estas foram categorizadas em: Fragilidade 1 – Ausência de apoio do governo do estado; Fragilidade 2 – Falta de participação efetiva dos membros do Comitê; Fragilidade 3 – Ausência de difusão e empoderamento do Comitê; Fragilidade 4 – Dificuldades e burocracia na transferência de recursos financeiros; Fragilidade 5 – Problemas com a legitimidade para atuar devido à Lei de Águas e a PERH; Fragilidade 6 – Ausência de ações concretas voltadas para os instrumentos da PNRH; Fragilidade 7 – Tempo de execução dos projetos e de captação dos recursos financeiros para o Comitê atuar; Fragilidade 8 – Pouco conhecimento dos membros sobre o que é, de fato, CBH; Fragilidade 9 – Ausência de um órgão executivo; Fragilidade 10 – Não utilização dos instrumentos da PNRH; Fragilidade 11 – Pouca participação social; Fragilidade 12 – Conflito de participação em função da outorga e cobrança da água por parte dos usuários; Fragilidade 13 – Defasagem dos dados do Plano da Bacia Hidrográfica; Fragilidade 14 – Falta de articulação institucional e a política do Comitê; Fragilidade 15 – O trabalho voluntário.

As falas dos participantes resgatam o impacto negativo destas fragilidades na eficácia do Comitê:

“[...] não tem muitas ações pra falar a verdade, né? Eu não sei exatamente há quanto tempo ele já está formado, há mais de 4 anos pelo menos, e eu entrei mais ou menos na metade deste tempo, nunca vi muitas ações ou deliberações.” (PPE 11).

“Há uma deficiência em termo de ações efetivas e que correspondam à finalidade do comitê propriamente dita.” (UA 17).

A que mais apareceu nas falas dos membros (16 vezes) foi a Fragilidade 2 – Ausência de participação efetiva dos membros, e representa um problema para todos os segmentos do Comitê:

“Nós aqui não estamos conseguindo trazer as entidades parceiras, são mais de 60 entidades parceiras, mas eu não lembro de nenhuma reunião que a gente tenha conseguido trazer 90% dos membros, teve de tudo, mas se fizer uma média acho que chegamos a 50%.” (PPE 1).

“É difícil largar aquilo que é central pra mim e pensar o que é o comitê. Como que tu efetivamente tem um processo de participação se tem apenas duas ou três reuniões por ano de duas horas onde se lê ofício por ofício – quer dizer, eu venho aqui 2 ou 3 vezes no ano pra ler ofício de gente pra trocar suplente. Pra mim se você consegue fazer reunião de mandar o material antes e mais focar nas discussões e nos conflitos, com este tempo que a gente tem já seria difícil imagina deste jeito, onde você coloca outras coisas; pra mim isso é uma encheção de linguiça, a secretária ficar mostrando as correspondências, por favor! As pessoas não estão preparadas para negociar os interesses, acho que o comitê está muito longe disso.” (PPF 15).

“Eu acho que tem muita dedicação dos membros da diretoria pra manter o Comitê, não deixar apagar aquela chama, mas eu acredito que os membros que estão fora da coordenação, da diretoria, pouco se envolvem. Então são 5 ou 6 cabeças que estão ali todo o dia ou todo o mês, pra qualquer coisa tem poucas pessoas pra contribuir. Eu acho que tem pouco envolvimento dos atores!” (SCO 16).

“Outra questão que eu vejo como ponto negativo é a questão das assembleias. Vamos supor assim, a minha instituição tá sempre lá, caia canivete nós estamos sempre lá, mas tem instituições que nunca apareceram e o nome deles tá lá de membro. Eu acredito que deveria ter uma reformulação do regimento. Não adianta estar no papel e não estar na prática e vai que um dia precise, cadê? Acho que deveria dar uma reformulada na questão do regimento.” (UA 8).

Outra fragilidade muito destacada (15 vezes) pelos membros entrevistados foi a Fragilidade 4 – Dificuldade e burocracia no repasse dos recursos financeiros. Para os entrevistados, muitas das dificuldades de atuação do Comitê são relativas à existência de muita burocracia e dificuldades no repasse dos recursos financeiros, isto porque os CBH não podem receber os recursos financeiros diretamente, por serem

órgãos sem personalidade jurídica; sendo assim, necessitam de uma instituição parceira, capaz de assinar convênio com o governo estadual para receber e prestar contas dos recursos financeiros repassados. Além deste problema, os membros reclamam que, costumeiramente, o dinheiro disponibilizado é repassado com atraso, devendo as ações de operacionalização ser desenvolvidas no prazo máximo de um ano, o que dificulta sua aplicação com maior presteza e provoca, em alguns casos, a devolução do dinheiro, conforme se observa nas falas a seguir:

“A secretaria executiva de um comitê é seu coração. Ela precisa de alguns recursos pra funcionar, tem que pagar internet, luz, água, tem que ter pessoas, alugar sala, uma assessora técnica, enfim, tem que ter condições, nós encaminhamos três projetinhos – a gente chama de projeto de manutenção da secretaria. O primeiro no valor de R\$ 80.000,00, o segundo R\$ 120.000,00 e o terceiro, agora, vai ser de R\$ 150.000,00, mas pra conseguir o dinheiro foi uma luta. Nestes 5 anos, primeiro foi o consórcio Iberê que captou o dinheiro para nós, depois foi a Unochapecó, agora a UNOESC... é confuso isso, porque sempre precisamos de uma pessoa jurídica já que o comitê não é uma pessoa jurídica, ele precisa sempre de outra para fazer sua gestão financeira. Só que isso é tão desgastante e demora tanto e eles não aceitam algumas coisas e volta e vai de novo e o tempo passa, e não conseguimos gastar o dinheiro e devolvemos.” (PPE 1).

“Sempre tivemos uma dificuldade enorme para captar recursos, que é uma reclamação geral, parece que estão mudando a sistemática, mas foi assim; nós ficamos parados mais de anos porque não tinha recurso nenhum, a gente não conseguia fazer nenhuma atividade porque não tinha recurso, e quando chega atrasado.” (SCO 14).

“Eu acho que nestes 4 anos a principal fragilidade foi a questão financeira, né? Não se tinha recurso ou não se tinha ninguém pra ir buscar este recurso, né? Alguém que encabeçasse a busca pelo recurso, que dissesse nós vamos fazer isso!” (UA 10).

A pouca participação da sociedade civil também é um ponto negativo neste Comitê (Fragilidade 11) e foi destacada por 14 membros. Para eles, a baixa participação social prejudica o andamento do Comitê e o empoderamento deste órgão como efetivo representante do sistema de gerenciamento hídrico do estado de Santa Catarina, conforme a seguir:

“A participação social, das entidades da sociedade civil, é bem pequena, e talvez ela seja bem pequena e baixa por falta de conhecimento, talvez as pessoas não saibam que existe um comitê e para que existe este comitê.” (UA 10).

“Eu acho que tá muito fraco a participação social! Muito fraco mesmo! Eu não sei se o erro está na forma de conduzir as assembleias ou o que, mas o pessoal, mesmo que vai não tem discutido, não fala, não tem participado, tá muito ainda no âmbito de simplesmente expor as coisas que foram feitas, mas discussão mesmo não tem tido, tá muito unilateral a coisa, vem da diretoria, as providências que foram tomadas, o andamento do Comitê e fica nisso. Debate mesmo tem muito pouco! Até porque, eu particularmente, não participei de nenhum problema que tenha ocorrido na região referente a recursos hídricos e que o comitê tenha que ter emitido uma opinião.” (SCO 12).

“Eu acho que o pessoal valoriza pouco este espaço porque não tem redundância, não tem muito consequência; é isso que eu digo, vem um cara aqui reclama que a fulano tá lá vazando resíduo perigoso e tal e isso não tem consequência, aí vem outro reclama de outra coisa e não tem consequência novamente e aí na hora que vem uma discussão maior não se resolve ali. Isso tudo eu acho que desestimula muito especialmente a sociedade civil. Principalmente, porque você não vê nada de fato acontecendo! O Comitê não parece um órgão importante no sistema de gerenciamento hídrico.” (PPF 15).

A não utilização dos instrumentos previstos na PNRH na Região Hidrográfica 2 (Fragilidade 10) e a falta de apoio do governo do estado (Fragilidade 1) também foram destacadas pelos entrevistados (11 e 10 vezes, respectivamente), conforme se observa a seguir:

“Os instrumentos da PNRH ainda não estão sendo aplicados dentro do comitê, agora que se está com esta preocupação de encontrar formas de fazer isso tudo funcionar. Mas desde o cadastro de usuário é uma coisa que está atrasadíssima. Que já deveria ter sido feita, e o passo básico para você ter os dados da bacia e isso aí nem tem, né?, não tem enquadramento, não tem nada! Então tem todo um trabalho que tem que ser feito para se poder começar a trabalhar, porque a princípio tá bem complicado, não tem dados, como vai se trabalhar sem dados?” (SCO 12).

“Nós avançamos, mas evidentemente poderíamos ter avançado muito mais, mas desde 2008 a gente avançou e se não avançamos mais é porque faltou mais tutoramento, mais apoio técnico, apoio gerencial do próprio órgão responsável por fazer este tutoramento, acompanhamento, que é da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Estado, através da Diretoria de Recursos Hídricos. A gente viu que o Estado não conseguiu coisas pequenas, que nem estes projetinhos, estes recursos pra manutenção, se atrapalhou nisso, o carro demorou pra chegar, depois não tínhamos como pagar o combustível, o carro ficou parado, veja, nós temos o carro há 2 anos e ele só tem 4.000 Km rodados. Então quer dizer que a coisa caiu, depois andaram passando coisas ao lado do comitê, né? Aí o pessoal diz transposição das águas do Rio Chapecozinho para abastecimento de Xanxerê, Xaxim, Cordilheira e Chapecó é questão de interesse, alto interesse público, mas que negócio de alto interesse público, se isso nem passou pelo Comitê. Eles passam por fora do Comitê.” (PPE 1).

Os entrevistados também ressaltaram o pouco conhecimento técnico de alguns membros do Comitê como um problema importante (este problema foi mencionado em nove falas), especialmente, porque alguns apresentam dúvidas a respeito de qual é o real papel de um comitê de bacia hidrográfica e outros possuem dificuldades para compreender a legislação ou mesmo emitir determinadas opiniões sobre assuntos mais técnicos, conforme se observa a seguir.

“Eu não sei se ele é um órgão executivo, ele é meio um órgão consultivo. Mas tu está me dizendo que ele é um órgão deliberativo também, é isso mesmo?” [surpreso]. (PPE 11).

“Vejo como uma dificuldade inclusive com os membros do comitê de entender que o comitê não tem que fazer nada, absolutamente nada executivo, não tem papel executivo. Ele é um parlamento, não tem que ele executar, não tem que ele organizar nada, ele tem que discutir problemas e propor soluções ou encaminhamentos, isso é uma dificuldade muito grande, mas enfim são fases de amadurecimento que o comitê vai ter que passar.” (UA 17).

“São sempre as mesmas pessoas que participam e que opinam, falam. Tem um grupo grande que nunca fala ou não vai, mas nem todos vão. Alguns vão, mas ficam quietos, porque não entendem quase nada, mal conhecem a lei e quais são as atribuições do comitê.” (SCO 7).

Observa-se, a partir das falas acima, que a ausência de clareza do real papel do Comitê é um problema que precisa ser mais bem esclarecido para todos os membros do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, pois a falta de clareza afeta inclusive representantes de órgãos públicos voltados à água, conforme se observa na fala do participante PPE 11. Ter clareza sobre o real papel dos CBH (deliberativo e consultivo) entre os membros representa uma medida emergente e prioritária nas ações da diretoria, a fim de que este Comitê possa amadurecer e melhor decidir sobre os conflitos de água. Também contribuirá para reduzir outra fragilidade diagnosticada neste estudo: Fragilidade 3 – Ausência de difusão e empoderamento do Comitê.

Para 50% dos membros entrevistados, o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani não possui difusão junto à sociedade e por isso não é reconhecido pelos órgãos públicos e pela sociedade como ente decisório na gestão hídrica da RH2, conforme a seguir:

“Nós não temos deliberado nada. E porque não? Quais são as fragilidades? Além das financeiras? Ele precisa ter mais força, a partir da participação das pessoas, ele ainda apesar das dificuldades financeiras, ele tem ainda pouca participação; eu vejo que aqui na nossa região o comitê é uma instituição de pouca visibilidade e força, ou melhor, mostrar que ele existe, para que empreendimentos, licenciamentos comecem a passar por ele. Porque hoje é a Fatma que faz o licenciamento no Estado. Os comitês de modo geral no Estado, não participam dos processos de licenciamento, esta anuência dos comitês ainda não existe no Estado. Porque na legislação interna da Fatma as participações dos comitês não aparecem, de modo geral a participação de nenhum comitê aparece, né?, não só o nosso.” (PPE 11).

“Se a senhora chegar hoje e perguntar: quem faz parte do comitê? A grande maioria da população não sabe, onde está localizado o comitê? Também não se sabe! A Sociedade não sabe quem nós somos e pra que nós existimos! Isso nos enfraquece muito!” (SCO 7).

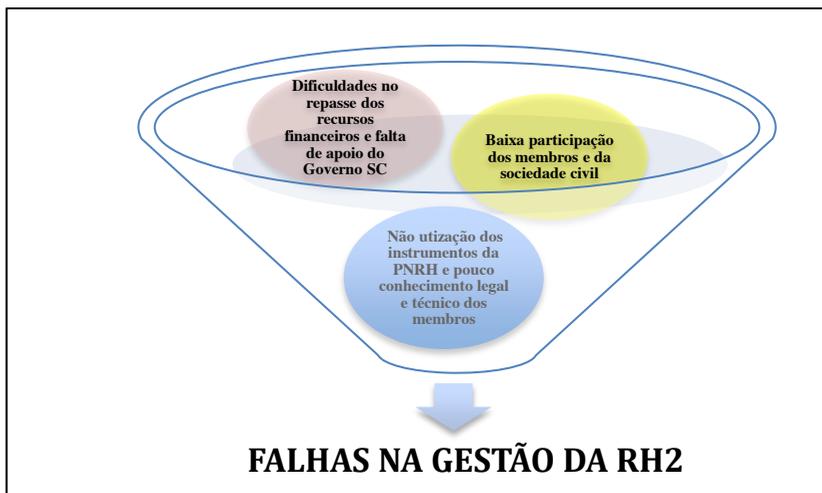
“Não recebemos processo para analisar referente a questões hídricas, e seus conflitos. Para discutir e bater o martelo e tomar uma posição que vai ajudar o Ministério Público ou a Fatma, não recebemos estes processos e ficamos discutindo coisas menores, né? Ou tem acontecido de sermos chamados para opinar em coisas que já foram solucionadas [risos]! Desta forma você não empodera o Comitê nunca.” (PPE 1).

Observa-se que as fragilidades mais frequentes neste Comitê vão ao encontro das mencionadas na literatura (GAGG, 2014;

FRACALANZA; JACOB; EÇA, 2013; MACHADO, 2012; OLIVEIRA, 2011; PEREIRA; MEDEIROS, 2009; AZEVEDO, 2009; GOMES, 2008; MOREIRA, 2008; MADRUGA, 2007; MARTINS, 2006; GUTIÉRREZ, 2006; HAASE, 2005) e afetam significativamente a consolidação e os trabalhos dentro dos CBH brasileiros.

Salienta-se que as fragilidades identificadas estão diretamente relacionadas ao “vício” do governo brasileiro em elaborar legislações, especialmente, as relacionadas a meio ambiente, que existem apenas na teoria, sendo muito pouco implantadas na prática. Acredita-se que para superar estas fragilidades é necessário criar um programa amplo de apoio ao CBH brasileiros, que preveja incentivos financeiros consistentes, sobretudo, para a consolidação dos instrumentos da PNRH e para a criação das agências de bacias, apoio técnico e educacional, a fim de que estes sejam realmente capacitados para serem instâncias deliberativas. A Figura 13 apresenta um resumo das principais fragilidades encontradas no Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e que se apresentam como principais empecilhos para que o Comitê contribua efetivamente com a GIRH no Meio Oeste de Santa Catarina.

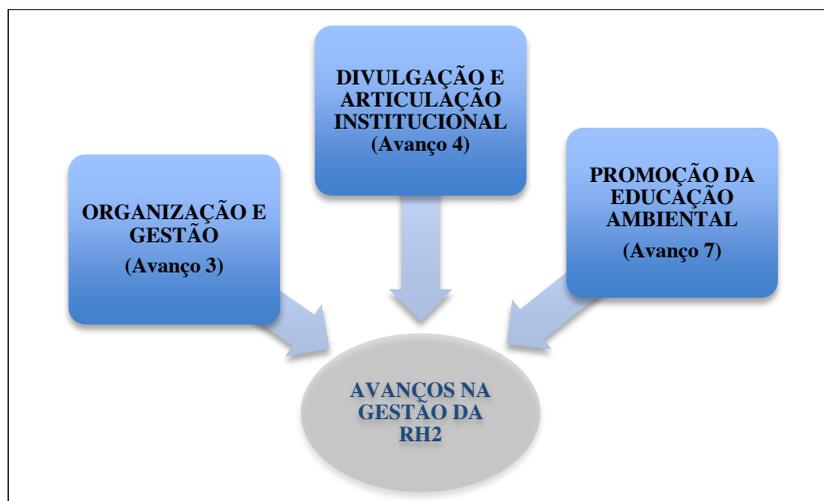
Figura 13 – Principais fragilidades do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria.

Apesar de todas estas fragilidades, sete avanços foram mencionados por pelo menos um membro entrevistado, são eles: Avanço 1 – Melhoramento do regimento e criação das câmaras técnicas e de apoio multidisciplinar; Avanço 2 – Melhoramento das discussões sobre o Plano de Bacia do Rio Chapecó; Avanço 3 – Melhorias na gestão do Comitê; Avanço 4 – Divulgação e articulação institucional do Comitê; Avanço 5 – Aumento da motivação dos membros; Avanço 6 – Melhoria na participação social; e Avanço 7 – Promoção da educação ambiental na Bacia. A Figura 14 apresenta os avanços que foram mais destacados pelos membros.

Figura 14 – Principais avanços na GIRH no Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria.

Conforme a frequência dos *codes*, identificou-se que o Avanço 4, aumento da divulgação e da articulação institucional do Comitê, foi o mais mencionado pelos membros do Comitê. Para 12 dos entrevistados, este melhorou, significativamente, a partir da segunda gestão do Comitê. Conforme as falas, o Comitê tem trabalhado mais na sua divulgação para a sociedade, através de palestras e eventos, visando chamar a comunidade a participar das ações:

“O primeiro mandato foi bem problemático, até porque tinha todas estas questões burocráticas do Comitê, regimento etc., teve toda esta parte chata que se tem que passar, não há o que fazer, né? Eu tô bem otimista com esta nova diretoria, eu acho que tendo toda esta parte burocrática feita eles estão podendo pelo menos divulgar mais o Comitê e mostrá-lo mais presente para a sociedade.” (SCO 12).

“[...] pelo que eu pude perceber das nossas reuniões, da participação nestas reuniões, o comitê passou a olhar com essa necessidade, esta preocupação do comitê ser fortalecido, ser divulgado, ser apresentado para a comunidade, e isso passa por ações concretas de seminários, palestras e eventos de capacitações. Isso eles iniciaram e estão tentando fazer bastante nesta gestão.” (PPE 9).

Outro avanço que foi mencionado em pelo menos seis falas de entrevistados foi o relacionado ao melhoramento na gestão e organização do Comitê, especialmente, a partir da segunda gestão (Avanço 3). Acerca disso, e sendo o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani um CBH bastante novo no Estado de Santa Catarina, com apenas duas gestões, pode-se observar que a organização da primeira diretoria não foi considerada boa pelos membros e poucos dados a respeito desta gestão foram obtidos (apenas quatro atas, conforme discutido à frente); isto pode ter ocorrido em função da falta de apoio técnico, financeiro e operacional do governo do Estado.

Um dos participantes também mencionou o problema enfrentado com o primeiro consultor selecionado para trabalhar na primeira gestão.

“As ações ficaram voltadas pra qualquer coisa, na verdade elas não existiram com o primeiro consultor técnico. Pra coisa acontecer é preciso ter planejamento! Hoje eu consigo ver um planejamento da consultora técnica e da diretoria, anteriormente com o antigo consultor eu não conseguia ver, cada dia se fazia uma coisa diferente e não se fazia nada.” (UA 10).

“Eu acho que a estratégia desta diretoria foi muito boa, de realmente contratar uma empresa, não vou dizer que é a melhor empresa, mas pelo menos nós temos alguém, que está sendo pago pra fazer alguma coisa. Tá fomentando, tá fazendo oficina, tá fazendo seminário, coisa que só os voluntários, deu pra ver, não conseguem fazer.” (SCO 14).

Também foram destacados como avanços: a promoção da educação ambiental nas Bacias Hidrográficas (Avanço 7), através de ações voltadas para a educação de jovens, crianças e adultos; o melhoramento do regimento; e a criação de câmaras técnicas dentro do Comitê (Avanço 1), conforme se observa nas falas a seguir.

“[...] a parte de educação ambiental, até pra nós enquanto membros, eu vou falar como membro da sociedade civil que nós somos, que nós recebemos muito conhecimento e portas que a gente pode abrir pra fazer a educação ambiental na bacia.” (SCO 14).

“O que eu visualizo, em todo este tempo que eu estou aqui, é que nós só trabalhamos em ações de divulgação e algumas voltadas à educação ambiental, especialmente com crianças. Eu até acho importante tudo isso, mas penso que não deve ser só este o propósito de um comitê, né? Também melhoramos o regimento e criamos as câmaras técnicas, infelizmente ainda com pouca operação.” (PPE 9).

A partir do mapeamento das fragilidades e dos avanços destacados pelos membros entrevistados neste Comitê, observa-se que estes vão ao encontro das fragilidades e contribuições encontrados na literatura e que reforçam a hipótese desta pesquisa, ou seja, ratifica-se que se, por um lado, os CBH contribuem para a promoção da educação ambiental nas bacias hidrográficas e na ampliação de maiores espaços participativos, por outro lado, na prática, no Brasil, os comitês de modo geral estão afastados de seu principal objetivo, que é o de ser um parlamento de águas, ou seja, um local onde decisões devem ser discutidas, ponderadas, analisadas e deliberadas sempre no intuito de melhorar a governança local dos recursos hídricos.

Destaca-se também, a partir dos resultados emergidos com a aplicação da Matriz Multinível de Governança da Água, proposta pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011) em nível local, ou seja, na gestão do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, que estão presentes, além da lacuna administrativa – devido às dificuldades de clareza – presentes inclusive na PERHSC, conforme já comentado no Capítulo 2 –, a dificuldade dos próprios membros de efetivamente saberem qual é o seu papel dentro da gestão; e a lacuna de financiamento, pois o referido Comitê ainda enfrenta problemas de repasse de recursos financeiros e não conta com uma agência de bacia para realizar os trabalhos executivos e financeiros.

Além disso, outra lacuna que se mostra bastante presente no nível local é a da capacidade, esta relacionada com a “incapacidade do referido Comitê em se legitimar como um órgão efetivamente deliberativo, onde decisões a respeito dos recursos hídricos são tomadas e acatadas pelo governo do estado de Santa Catarina”. Por fim, a lacuna de informação também pode ser identificada dentro deste Comitê, que, devido às demais lacunas e às próprias fragilidades ponderadas por seus membros, acaba por não produzir informações relevantes a respeito das Bacias Hidrográficas as quais tem responsabilidade compartilhada em gerenciar, gerando, desta forma, também a lacuna de responsabilidade.

Para os membros entrevistados, o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani necessita atuar em nível local em cinco desafios, a fim de melhorar sua gestão. O primeiro deles refere-se ao efetivo cumprimento das metas previstas inicialmente no Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. Sobre este Plano, nesse contexto, algumas considerações iniciais necessitam ser realizadas: a primeira delas é que, apesar do Comitê ser o gestor de duas bacias hidrográficas, a do Rio Chapecó e a do Rio Irani, o Plano foi feito apenas para a Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, ou seja, este plano não contempla dados, metas e programas para a Bacia Hidrográfica do Rio Irani, sendo este um dos seus principais problemas.

Outra questão é que este Plano foi desenvolvido a partir do Programa de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PRAPEM/MICROBACIAS 2)⁵ e elaborado pelo Governo de

⁵ O PRAPEM/MICROBACIAS 2 foi uma parceria entre o Banco Mundial, governo do estado de Santa Catarina e Prefeituras Municipais; executado pela Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural (SAR) e suas vinculadas, EPAGRI e CIDASC, com apoio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) e sua vinculada Fatma,

Santa Catarina, para dar apoio à gestão integrada de bacias hidrográficas e teve como instituição coordenadora a Diretoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Governo de Santa Catarina, em que o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani apenas “aprovou” o Plano, uma vez que este é anterior à existência do próprio Comitê. Isto significa que este Plano não foi algo construído a partir de discussões e experiências oportunizadas dentro do Comitê, mas, apesar disso, o Comitê o “aceitou” logo após sua constituição, como observa a seguir:

“[...] nós recebemos o plano de bacia, o plano de bacia foi uma coisa que veio de cima, não me pergunte como foi, nem quem decidiu, mas o fato foi que veio de cima, veio pronto e nós evidentemente acolhemos, analisamos, estudamos, ele é só do Rio Chapecó, da Bacia do Rio Chapecó, não é do Rio Irani, nós estudamos e acolhemos, melhoramos o que deu pra melhorar e votamos em uma assembleia.” (PPE 1).

Observa-se que, atualmente, este plano encontra-se desatualizado e suas metas não foram atingidas, nem trabalhadas dentro do Comitê, conforme observa UA 17.

“O plano da bacia estabelece metas para o comitê desde sua primeira ação como comitê, né?, as primeiras reuniões da diretoria e da comissão consultiva do comitê que é estabelecida em seu regimento interno, se estabeleceram as metas, o planejamento das ações anuais, que eram baseadas nas recomendações do plano de bacia; o plano de bacia para o comitê seria o norte, né?, aquilo em que ele tem que se fundamentar em todas as suas ações. Sempre foi neste sentido, agora claro, você estabelece as metas e muitas vezes não se consegue atingir em função destas dificuldades eventuais que nós já conversamos.”

juntamente com a Polícia Ambiental de Santa Catarina. O objetivo central do projeto foi o de promover o alívio à pobreza rural através de ações integradas que visam o desenvolvimento econômico, ambiental e social do meio rural catarinense, de forma sustentável e com a efetiva participação dos atores envolvidos. Suas ações iniciaram em 2005 e estenderam-se até setembro de 2010.

A partir do Relatório do Plano Estratégico da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, elaborado pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina (SEDESSC, 2009), foi possível mapear os principais problemas e as principais áreas de atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. No que tange aos principais problemas enfrentados nesta Bacia, a Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina (2009) ressalta:

- i) o estabelecimento de novos usuários de água em regiões que sofrem com fragilidades;
- ii) o comprometimento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- iii) a ocorrência de secas e inundações;
- iv) o comprometimento da saúde pública, oriundo de problemas com a qualidade das águas;
- v) os conflitos intersetoriais pelo uso múltiplo da água;
- vi) acidentes, alagamentos, perdas de vidas e bens em decorrência da ocupação de áreas de risco nos municípios.

Assim, foi a partir do mapeamento destes problemas que foram criados cinco grupos de temas para atuação dos órgãos que tratam da gestão hídrica nesta região, são eles:

- i) compatibilização de conflitos de usos da água;
- ii) qualidade da água;
- iii) água subterrânea;
- iv) articulação institucional;
- v) educação ambiental.

Salienta-se que a partir destes temas foram estabelecidas metas emergenciais, de curto, médio e longo prazos para serem implantadas nesta bacia (SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL DO ESTADO DE SANTA CATARIANA, 2009). Observa-se que, apesar do Relatório estabelecer muitas metas, identificando seus objetivos e até prevendo estimativas de custos, não foram definidas responsabilidades para sua implantação, e com raras exceções não é possível saber a que órgão compete cada meta; não foram estabelecidos prazos claros para seu alcance.

Salienta-se que todo o planejamento estratégico exige a definição clara de competência e prazos bem definidos, caso contrário, estes planos correm o risco de não serem efetivados na prática

(CHIAVENATO, 2003). Este problema é recorrente e foi identificado em outros estudos com CBH no Brasil (AZEVEDO, 2009; MOREIRA, 2008). Além disso, contribui para aumentar a ineficiência deste órgão e da política de gestão hídrica como um todo.

Dentre as poucas metas, para as quais estão explícitas as responsabilidades pela execução para o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, salientam-se as do Quadro 14.

Quadro 14 – Metas a serem atingidas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, segundo o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó

Tema	Compatibilização de conflitos de uso da água	Qualidade das Águas	Águas Subterrâneas	Articulação Institucional	Educação Ambiental
Metas	Propor as prioridades de outorga de uso dos recursos hídricos dentro da Bacia Hidrográfica	Propor e aprovar a proposta de enquadramento dos corpos hídricos na Bacia Hidrográfica.	Definir prioridades de outorga para o uso das águas subterrâneas.	Fomentar a participação dos municípios na gestão hídrica. Fortalecer os mecanismos que visem garantir a representatividade e a participação de todos os integrantes da gestão hídrica.	Capacitar os atores sociais sobre a legislação estadual e federal de recursos hídricos; Elaborar resoluções que auxiliem no atingimento das metas previstas neste plano.

Fonte: própria, adaptada da Secretaria do Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina (2009).

Em parte, as limitações do Comitê podem ser justificadas pela ausência de responsabilidades e prazos claramente definidos no Plano Estratégico de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, além dos problemas estruturais já pontuados nas fragilidades. Observou-se junto aos membros e nas reuniões da diretoria que as metas previstas no Quadro 13 não foram executadas até agora. Em 2014 iniciou-se um trabalho de capacitação dos membros acerca da legislação nacional e estadual, por meio de oficinas, mas esta ação deve estender-se pelo menos até 2016; sobre as demais metas, numa ação foi desenvolvida ou prevista.

Outro desafio a ser enfrentado pelo Comitê, segundo seus membros, é a criação de um banco de dados atualizado, com as informações corretas e atuais sobre os recursos hídricos de ambas as Bacias Hidrográficas. A ausência de informações reais e concretas não é um problema exclusivo do Comitê, mas sim do estado de Santa Catarina, conforme destaca Villar e Ribeiro (2009), e compõem a lacuna de informação já discutida no modelo teórico proposto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011).

Transformar o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani em uma instância efetivamente deliberativa é o maior e o mais citado dos desafios para os membros. Isto implicaria em que todos os processos que envolvam conflitos de água, passem pelo parecer deste Comitê, conforme ressalta o usuário:

“[...] é importante que os processos venham para nós, por exemplo, o Ministério Público criou comarcas específicas, principalmente na área de recursos hídricos, saneamento, meio ambiente, comarcas correspondentes às regiões hidrográficas do estado de Santa Catarina – e porque regiões hidrográficas? Poderia ser por associações de municípios ou limites, mas região hidrográfica! Consequentemente se conclui que é em função da gestão de recursos hídricos nas bacias. Agora, será que todos os processos avaliados pelo Ministério Público, relacionados a conflitos de uso de água, passam pelo comitê? Ou o comitê tem alguma participação nisso? Infelizmente hoje não passam, mas deveriam passar, todos eles! E no caso dos licenciamentos? A Fatma também poderia nos consultar, solicitar nosso parecer, esta é a ação mais importante que um comitê pode exercer ao meu ver.” (UA 17).

Por fim, outros dois desafios necessitam ser superados pelo Comitê, segundo seus membros: ampliar a divulgação e a difusão do Comitê para os membros e a sociedade em geral, bem como, ampliar a participação social, tendo em vista que o segmento da sociedade civil é o que tem menos participado no Comitê. Trabalhar no preenchimento destas lacunas, conforme prevê a Matriz Multinível de Governança da Água da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

(2011), é essencial para que o Comitê supere suas limitações e atue efetivamente na gestão integrada de recursos hídricos na RH2.

A fim de melhor compreender as ações desenvolvidas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, foram analisadas todas as atas de reuniões e assembleias ordinárias e extraordinárias lavradas desde a fundação do Comitê, em 2011, até 2015. O Quadro 15 apresenta um resumo das principais ações/atuações desenvolvidas pelo Comitê, segundo estas atas.

Quadro 15 – Principais ações desenvolvidas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, a partir da leitura das atas produzidas nas reuniões da diretoria e das assembleias do Comitê durante o período de 2011 a 2015

Ata	Data	Principais ações/atuções
01 – Reunião de Posse	Mar./11	- Posse dos membros distribuídos na proporção: 20% Poder Público, 40% população da Bacia e 40% usuários de água.
02 – Assembleia Ordinária	Jul./11	- Apreciação do Regimento Interno do Comitê; - Votação para a eleição da diretoria da gestão 2011/2013.
03 – Assembleia Extraordinária	Nov./11	- Eleição dos membros para compor a Comissão Técnica Consultiva; - Apresentação do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó; após apresentação do Plano, este foi votado pelos membros que o aprovaram ficando acordado que a comissão consultiva eleita deveria fazer um plano de priorização de ações a serem desenvolvidas pelo Comitê; - Discussão sobre a necessidade de criação de uma página do Comitê de que constem todas as informações, documentos e notícias sobre o Comitê, sendo previstos R\$ 5.000 para sua criação.
04 – Assembleia Ordinária	Mar./12	- Apreciação dos nomes dos titulares e suplentes da Comissão Técnica Consultiva; - Definição de um plano de ação para ano de 2012, estabelecidas as seguintes ações: i) identificação dos conflitos de uso na RH2; ii) levantamento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e a construção de projeto de pesquisa com parcerias interinstitucionais para trabalhar neste tópico; iii) levantamento da quantidade de poços perfurados na RH2; iv) construção de uma rede de contatos entre o público da bacia hidrográfica e os governos estaduais, municipais e federais através de visitas e possíveis parcerias; v) criação de material de divulgação e educativo sobre o Comitê.
05 – Assembleia Ordinária	Mar./13	- Ficou decidido que o plano de ação do Comitê para 2013 seria o mesmo de 2012, uma vez que o plano de ação de 2012 não foi executado; - O representante da SDS destaca que na gestão 2013 os Comitês contarão com um valor de R\$ 150.000,00, com o carro, o consultor e com a possibilidade de contratar profissional especializado no setor de comunicação para dar visibilidade ao Comitê; - O Presidente destacou que as ações de 2012 foram prejudicadas por falha da SDS que não aprovou o projeto de 2012 a tempo de que ações fossem realizadas; - Criação da Câmara Multidisciplinar de Apoio, formada por um representante da Associação de Engenheiros Agrônomos do Oeste de Santa Catarina e por um representante do Instituto Goio-En para auxiliar em possíveis pareceres do Comitê; - Discussão sobre o processo eleitoral da diretoria 2014/2016. Foi definido que a Comissão eleitoral deve ser formada

		<p>por três membros de Instituições que participam do comitê e uma externa;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da proposta de captação de água do Rio Chapecozinho por parte da CASAN – apenas apresentação sem registro de discussões e deliberações; - O consórcio Iberê apresentou a prestação de contas de como foram gastos os R\$ 70.000 captados de recursos para operacionalização do comitê em 2012; - Para o ano de 2013, o valor a ser captado será de R\$ 150.000,00.
06 – Assembleia Ordinária	Mar./14	<ul style="list-style-type: none"> - Alteração de representantes; - Apresentação de chapa única para a diretoria do comitê gestão 2014/2016; - Aprovação da chapa por unanimidade para compor a diretoria do Comitê; - Anúncio de que a UNOESC seria a nova administradora dos recursos financeiros do Comitê; - Apresentação do Plano de ação de 2014 pelo vice-presidente, que destacou continuar sendo o mesmo elaborado em março de 2012 tendo em vista que devido às dificuldades de estruturação, em função da captação e prestação dos recursos nos anos anteriores, não foi executado.
07 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jun./14	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovação do projeto e liberação dos recursos previstos para 2014 pela SDS; - A contratação do consultor ainda não foi providenciada; - Criação de um e-mail próprio para o Comitê.
08 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jun./14	<ul style="list-style-type: none"> - Definição da contratação da secretaria do comitê; - Retomada de pontos do plano de ação para o comitê – entre eles foram destacados como prioritários: i) capacitação dos membros e divulgação do comitê para os municípios (prefeitos) e vereadores; ii) busca de informações junto às universidades e outros órgãos sobre a qualidade da água na RH2; iii) elaborar um cadastro de poços, através de uma consulta com a empresa que perfura os poços na região; iv) promover o cadastro dos usuários; - Foi decidido que as oficinas e os seminários devam ocorrer de forma descentralizada, ou seja, em vários locais da bacia, não apenas na cidade de Chapecó, a fim de ampliar a participação dos membros.
09 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jul./14	<ul style="list-style-type: none"> - A secretaria do Comitê teve seu contrato assinado; - Permanece o problema de contratação da consultora técnica.
10 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jul./14	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de visitas aos 65 municípios dos municípios que compõem a RH2 por meio da empresa consultora; - Definição das datas e locais dos seminários e das oficinas.
11 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jul./14	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa consultora propôs que o Comitê trabalhe a gestão em alguns aspectos: i) a partir de microbacias e com articulação nos municípios; ii) que se busque a defesa civil e as pequenas centrais hidrelétricas para saber os dados de monitoramento das enchentes; iii) que se converse com a promotoria pública no sentido de repassar os processos para análise e parecer do Comitê; - Foi discutida a necessidade de descentralizar as reuniões em outros municípios, para de atrair membros desses.

12 – Assembleia Extraordinária	Ago./14	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de uma empresa consultora na área de recursos hídricos para auxiliar no andamento do Comitê e de uma auxiliar administrativa para o Comitê; - A consultoria apresentou uma série de oficinas e seminários que devem ser ministrados na RH2; - Um dos membros pediu a palavra para tratar do problema de lançamento de efluentes pela CETRIC, no entanto, nada foi debatido, apenas que seria necessário elaborar um quadro listando todos os conflitos que os membros trazem para que depois alguma ação fosse sistematizada.
13 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Set./14	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de uma página do Comitê no Facebook; - As oficinas realizadas nos municípios de Xanxerê e Chapecó foram bem avaliadas pelos membros. No entanto, segundo a consultora algumas baixas foram destacadas: pouca participação do poder público, em especial, o municipal, e pouca participação de entidades de ensino.
14 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Out./14	<ul style="list-style-type: none"> - A consultora técnica do Comitê apresentou os trabalhos desenvolvidos no mês, que foram: elaboração de informativo sobre o Comitê e do calendário 2015, participação em eventos e atualização das páginas do Facebook e da página do sistema de águas de Santa Catarina; - Um membro propôs que fosse elaborado um planejamento estratégico para 2015 para o Comitê: todos os membros presentes concordaram e propuseram que na próxima reunião isso seja compartilhado com os demais e operacionalizado.
15 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Dez./14	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação das atividades desenvolvidas pela consultora que foram: participação em eventos, visitas ao promotor público de Chapecó, atualização da página do Facebook do Comitê e elaboração do informativo do Comitê.
16 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Dez./14	<ul style="list-style-type: none"> - A consultora fez um balanço da participação dos membros no comitê e destacou que houve uma melhora na participação, em especial nas oficinas e assembleias; - A consultora destacou o problema para atualizar as informações sobre o Comitê na página do Sistema de Informações do Estado de Santa Catarina; - O projeto de captação dos recursos do Comitê foi prorrogado até julho de 2015 pela SDS e o Comitê já trabalha em um novo projeto para 2015 e 2016; - Foi destacada a necessidade de mais ações efetivas voltadas para o plano da bacia hidrográfica, como o cadastro e o levantamento dos conflitos na bacia.
17 – Assembleia Ordinária	Dez./14	<ul style="list-style-type: none"> - Saída de entidades do Comitê e entrada de novas; - Criação de um manual de procedimentos administrativos para que os novos colaboradores que possam vir a secretariar o Comitê saibam como proceder; - Participação da consultora do Comitê e de outros membros em eventos para divulgar o Comitê; - Para 2015 será proposta a criação de uma câmara técnica de educação ambiental para planejar as ações nesta área. - Apresentação de projetos que serão desenvolvidos na RH2 por pesquisadores para apoio e conhecimento do Comitê.

18 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jan./15	<ul style="list-style-type: none"> - Definição do tema das oficinas de 2015: “conhecendo o plano de bacia”; - Os recursos financeiros previstos em 2014 foram prorrogados e podem ser gastos até junho/15; - A Fatma solicitou um parecer do Comitê a respeito da obra sobre o Sistema Integrado de Abastecimento Público dos Municípios de Xanxerê, Xaxim, Cordilheira Alta e Chapecó – captação de água – e foi decidido que para a construção deste parecer será constituída uma câmara técnica especializada no assunto com quatro membros, conforme prevê o Regimento.
19 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Fev./15	<ul style="list-style-type: none"> - A Empresa Tecnologia do Solo e Serviços LTDA. (ETS) realizou a avaliação ambiental integrada na RH2 que foi apresentada nesta reunião. Os resultados desta pesquisa demonstram um elevado índice de fragmentação e que faixa ciliar é mínima no entorno da bacia. Ficou decidido que a pesquisa seria apresentada para todos os membros em uma assembleia, para que medidas futuras fossem consideradas.
20 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Mar./15	<ul style="list-style-type: none"> - O projeto de previsão dos recursos financeiros de 2015 já foi encaminhado à SDS e aguarda aprovação; - A consultora técnica e a secretaria do comitê apresentaram o projeto que será desenvolvido dentro da RH2 para levantar os conflitos de água.
21 – Reunião Câmara Técnica	Mar./15	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão sobre o projeto a ser realizado pela CASAN para captação de água no Rio Chapecozinho e que vai afetar pelo menos cinco municípios da bacia hidrográfica do Rio Chapecó; - Como o projeto já está em andamento a comissão entendeu que deveria propor medida mitigatória para reduzir os impactos ambientais da obra e da captação.
22 – Assembleia Ordinária	Mar./15	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do parecer da câmara técnica a respeito do sistema integrado de captação de água a pedido da Fatma, que será realizado pela CASAN (ANEXO A); - A câmara técnica entendeu que a obra inevitavelmente será realizada e propôs diversas medidas para minimizar os impactos ambientais durante a obra e posterior a obra. O comitê decidiu que vai acompanhar a obra, a fim de fiscalizar se as medidas propostas serão tomadas. O representante da Fatma esclareceu que mesmo que a licença já tenha sido emitida o parecer produzido pelo Comitê será acrescentado ao processo e servirá como referência para fiscalização do empreendimento; - A consultora técnica em conjunto com a secretaria do Comitê apresentou o projeto sobre levantamento de conflitos na RH2.
23 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Abr./15	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de um projeto (ProExt) para angariar fundos para serem aplicados na capacitação dos membros do Comitê, de agricultores e escolas; - Alguns membros destacaram a necessidade de rever o regimento do Comitê, no sentido de excluir as instituições que não estão participando das reuniões. Segundo o regimento interno, o representante pode faltar a três assembleias (justificadas) e não aborda nada a respeito de faltas em reuniões da diretoria e das comissões. Alguns membros sugeriram rever o regimento para evitar tantas faltas e incluir regras para faltas em reuniões.

24 – Reunião Diretoria e Comissão Consultiva	Jun./15	- A consultora técnica destacou que o Comitê vem trabalhando nos seguintes tópicos do plano de bacia: educação ambiental, divulgação do Comitê e mobilização de atores da bacia. Os próximos passos serão: a identificação dos poços, o levantamento dos conflitos, o mapeamento da RH2 e o cadastro de usuários.
25 – Reunião Câmara de Educação Ambiental	Jun./15	- Mobilização para o evento do dia da água na RH2; - Sugestão de visitas técnicas dos membros às empresas ligadas à gestão hídrica.
26 – Reunião da Diretoria e Comissão Consultiva	Jul./15	- Proposição de realização de uma oficina sobre cadastro de usuário em julho de 2015; - Encaminhamento de ofício para convidar o prefeito da cidade de Chapecó para apresentar o projeto Macro e Micro Drenagem 2016 aos membros do Comitê na próxima assembleia do Comitê; - Retomado o assunto da necessidade de rever o regimento quanto à frequência dos membros. A consultora técnica falou da possibilidade de se contratar uma pessoa especializada, via SDS, para rever o regimento.
27 – Reunião da Diretoria e Comissão Consultiva	Ago./15	- Apresentação do Projeto Macro e Micro Drenagem da Prefeitura de Chapecó para 2016, pelo Vice-Prefeito, a título de conhecimento dos membros presentes na reunião da diretoria. Vários membros fizeram questionamentos e ponderações a respeito do projeto.
28 – Assembleia Ordinária	Ago./15	- Ingresso de duas novas entidades: Sociedade Amigos de Chapecó e CELESC S/A em duas vagas nos grupos: população da bacia e usuário de água, respectivamente; - Relato da prestação de contas de 2014. O Comitê recebeu do FEHIDRO, R\$ 127.086,00, sendo devolvidos R\$ 23.000,00. No entanto, o Comitê não conta mais com recursos (desde julho/2015) para a manutenção do Comitê e o novo projeto ainda precisa ser aprovado junto à SDR; - Os membros decidiram fazer uma moção para pedir agilidade na aprovação do novo projeto.
29 – Reunião da Diretoria e Comissão Consultiva	Out./15	- Devido a problemas na forma de contratação do consultor técnico, a atual consultora não pode ser recontratada para trabalhar no projeto do Comitê, que foi aprovado pela SDS em primeiro de outubro, sendo encaminhado um ofício para solicitar providências junto à SDS.
30 – Reunião da Diretoria e Comissão Consultiva	Nov./15	- Discussão sobre a possibilidade de criação de um vídeo institucional do Comitê; - Em novembro será disponibilizada uma nova consultora técnica para o Comitê, no entanto, a atual consultora dará suporte via UNOESC até a contratação do novo consultor.
31 – Reunião da Diretoria e Comissão Consultiva	Dez./15	- O consultor técnico encaminhado pela SDS para dar suporte ao Comitê foi entrevistado pela diretoria, que decidiu após a entrevista solicitar um novo consultor com maiores conhecimentos sobre CBH. Até o final de 2015 o comitê não conta com um consultor técnico e antiga consultora foi afastada.

Fonte: própria, adaptado das atas produzidas das reuniões e assembleias do Comitê.

De modo geral, o que se observa a partir do Quadro 15 é que o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani trabalhou nestes cinco primeiros anos de existência, principalmente, na sua estruturação. Durante este período, o Comitê não desenvolveu ações de deliberações, e nem mesmo conseguiu atuar no plano de ação estabelecido desde 2012, conforme já tinha sido observado na entrevista com os membros. A leitura das atas evidencia que este Comitê não tem conseguido desenvolver sua principal função – que é de ser um “parlamento de águas na RH2” –, tendo em vista que nenhuma decisão ou deliberação até agora foi tomada por este Comitê. A respeito da primeira gestão só foram encontradas quatro atas, o que demonstra também a fragilidade de organização desta gestão.

Já a segunda gestão apresentou melhoras – já pontuadas nas falas dos membros –, principalmente na organização do Comitê, tendo crescido o número de encontros dos seus membros, sobretudo, a partir da criação da comissão técnica consultiva. Também ocorreram melhorias na organização dos documentos, em que todas as reuniões a partir de 2013 contam com uma secretária para digitalizar e organizar as atas produzidas nas reuniões da diretoria e da comissão técnica de apoio e também das assembleias.

Em 2015, o comitê produziu seu primeiro parecer (ANEXO A), que, apesar de demonstrar muitas das fragilidades encontradas na gestão das bacias hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, especialmente, pela ausência de um balanço hídrico, demonstra a fragilidade com a outorga pelo uso da água no Estado de Santa Catarina. Este parecer deverá contribuir para que a Fatma exija medidas mitigatórias no novo projeto de abastecimento público, que está sendo desenvolvido pela CASAN e que terá impacto direto no abastecimento de água nos municípios de Xanxerê, Xaxim, Cordilheira Alta e Chapecó. Esta interação entre o Comitê e a Fatma é muito importante, pois se apresenta como um primeiro importante movimento, no sentido de aproximar o governo do estado e o Comitê.

A divulgação do Comitê também apresentou melhoras nesta última gestão, especialmente, a partir da produção de seminários e das visitas da consultora técnica às prefeituras e à Promotoria Pública. No entanto, o Comitê não possui uma página oficial, com informações atualizadas e com a disponibilização dos documentos produzidos, tais como: as atas de todas as reuniões e material de divulgação. Outro ponto importante desenvolvido pela atual gestão foi a capacitação de seus

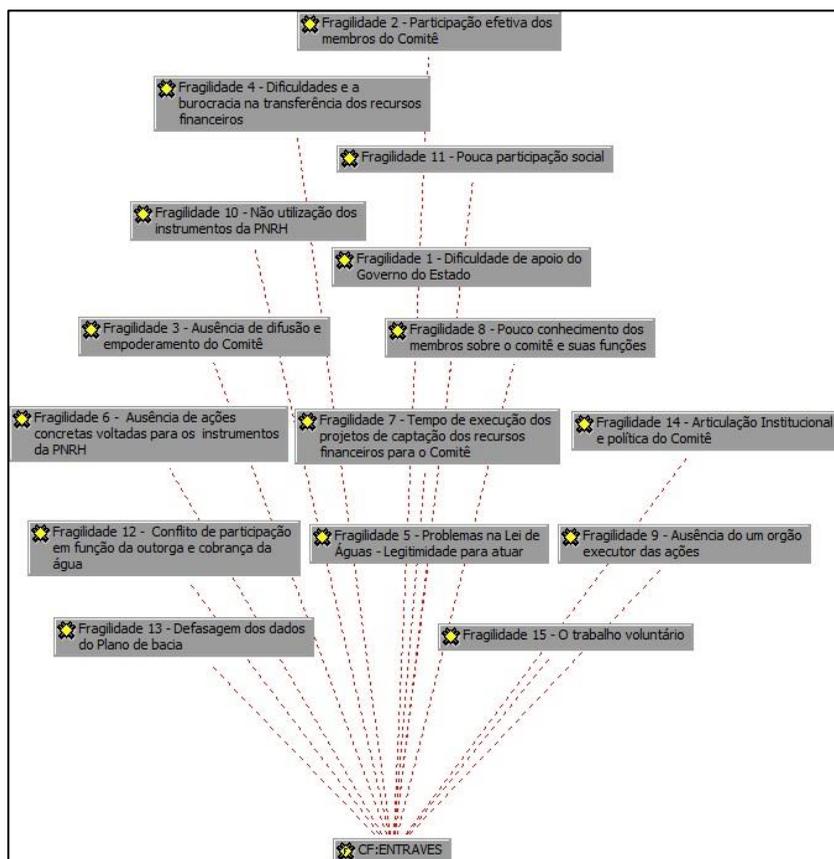
membros, processo que teve início no ano de 2014 a partir da criação de oficinas e deve continuar até 2016.

Porto e Porto (2008) destacam que o correto funcionamento dos CBH e decisões mais qualificadas são altamente dependentes do conhecimento e da capacitação dos membros sobre a gestão hídrica. Além disso, um bom sistema de informação é essencial para auxiliar no funcionamento e na própria capacitação.

Outro ponto preocupante que permanece até o início de 2016 é a ausência de contratação de um novo consultor técnico para auxiliar a gestão do Comitê, uma vez que o contrato com o anterior consultor não pode ser renovado devido a problemas burocráticos no convênio entre o governo do estado e a atual entidade tomadora dos recursos financeiros, o que prejudica significativamente a continuidade das ações que estavam sendo desenvolvidas pela última consultora e que pode resultar num retrocesso e paralização das ações.

Salienta-se que a inexistência de ações efetivas prejudica a continuidade das atividades desenvolvidas pelo Comitê, especialmente porque, além de desestimular a participação dos membros nas reuniões e assembleias, enfraquece o Comitê diante do governo e da sociedade. A Figura 15, produzida a partir do *software* Atlas Ti, apresenta a principal macrocategoria (*families*) resultante deste estudo e resume os principais entraves para uma melhor atuação do Comitê.

Figura 15 – Principais entraves na atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani



Fonte: própria, produzido a partir do *software* Atlas Ti.

Ressalta-se, a partir da Figura 15, que a principal macrocategoria resultante deste estudo e nominada “entraves” é resultado do conjunto de fragilidades que o Comitê enfrenta na sua atuação diária e que corrobora com as fragilidades enfrentadas por outros CBHs no Brasil. Observa-se, também, que na parte superior da Figura tem-se as fragilidades que mais foram destacadas pelos entrevistados, entre elas, ressalta-se as fragilidades 2, 4, 11, 10 e 1.

Por fim, no intuito de avaliar a percepção dos membros deste Comitê quanto à Governança da Água, sobretudo, a desenvolvida no estado de Santa Catarina e na RH2, aplicou-se o modelo proposto por Camargos (2008).

No que se refere à primeira dimensão proposta pela autora – que trata das estruturas jurídicas –, ou seja, da legislação como um todo, foi observado que, para 61,11% dos membros entrevistados, a legislação nacional é clara no seu conteúdo, no entanto, para 38,89% dos entrevistados a legislação não é muito clara, principalmente “para a sociedade em geral”. Costa (2008) destaca a necessidade de se criar uma política participativa que não apenas transfira as responsabilidades públicas às esferas civis, mas que possibilite que pessoas comuns sejam capazes de entender e decidir sobre questões que afetam suas vidas, sendo assim necessário capacitá-las para compreender estas legislações.

Também foi questionado se as obrigações e responsabilidades de cada órgão gestor de recursos hídricos encontram-se bem definidas. Para 55,56% dos respondentes, as responsabilidades e obrigações não estão claramente definidas, principalmente, em nível estadual. Também, para 81,33% dos entrevistados, estas obrigações e responsabilidades não são divulgadas, o que prejudica compreender “a quem cabe o que na gestão das águas”. Os participantes do estudo também destacaram que estas obrigações e responsabilidades no estado de Santa Catarina permanecem apenas no campo do discurso e não na prática diária.

Para Camargos (2008), uma das possíveis razões para a falta de transparência na divulgação das informações e nas responsabilidades é a complexa estrutura da gestão de recursos hídricos, que contempla diversas instâncias como órgãos outorgantes, órgãos coordenadores estaduais e federais e diferentes organismos deliberativos.

Dos entrevistados, 76,5% consideram que a legislação vigente não permite flexibilidade para ajustes na estrutura de capital dos órgãos gestores de água para que se alcancem os objetivos previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos, principalmente, para os CBH. Nesta perspectiva é que os entrevistados destacaram a dificuldade de operacionalização dos CBH em Santa Catarina. Este dado também corrobora com o estudo realizado por Madruga (2007) com os CBH catarinenses. Neste tópico, ficou evidenciada nos comentários a falta de autonomia administrativa e financeira dos CBH, bem como, ausência de estrutura e capacidade operacional, principalmente, em função da inexistência das agências de bacias no Estado, o que contribui para dificultar a busca por investimentos no setor de recursos hídricos.

Sobre a segunda dimensão do Modelo proposto por Camargos (2008), que visa avaliar o profissionalismo e a eficácia das ações dos Estados como responsáveis pela gestão de recursos hídricos, os membros foram questionados, inicialmente, se o Estado apresenta um quadro claro, coerente e transparente de sua política de águas. Para 60% dos entrevistados, o Estado não apresenta um quadro conforme preconizado, além de estar atrasado com relação à cobrança, ao plano estadual de recursos hídricos e à criação das agências de bacias.

Muitos dos entrevistados (55,55%) não acreditam que informações sobre recursos hídricos sejam frequentemente apresentadas e discutidas nos órgãos legislativos e de auditoria dentro do Estado. Destacaram que os órgãos legislativos estaduais e municipais atuaram no início, mas agora, na implantação da PERH, eles “sumiram do processo”. Para 68,80% dos entrevistados, o estado de Santa Catarina não possibilita autonomia decisória para os CBH, tendo em vista que “as decisões sobre recursos hídricos não estão sendo repassadas aos CBH, que acabam sendo excluídos do processo decisório” (PPE 1), sendo este o comentário mais destacado pelos membros nesta questão.

Em relação ao processo de avaliação de desempenho e ao sistema de informação utilizado pelo Estado, para 80% dos membros entrevistados, estes não podem ser considerados eficazes, tendo em vista que não existem indicadores de desempenho sobre a gestão hídrica no Estado e o Sistema de Informações Hídricas estadual; ou, apesar de existir, segundo os membros: “não refletem dados reais sobre as bacias hidrográficas, tendo em vista que apresentam dados defasados e sob determinados aspectos nem dados possuem” (UA 3). Estas falas corroboram com os dados encontrados em Madruga (2007) e com o problema já discutido a partir dos resultados do Quadro 8.

O modelo de Governança da Água proposto por Camargos (2008) também objetiva avaliar as interações que ocorrem entre o Estado e as demais partes envolvidas na GIRH, sobretudo, no tocante à transparência e à comunicação, tendo em vista que são princípios básicos da boa governança (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2015a). Neste sentido, foi questionado aos entrevistados se o órgão gestor (Estado) assegura direitos a todas as partes interessadas na gestão de recursos hídricos. Para 72% dos entrevistados, o Estado assegura direitos iguais, tendo em vista que “as partes interessadas então sendo representadas dentro dos Comitês a partir do percentual estabelecido pela Política Estadual de Recursos Hídricos” (PPE 1). Porém, para 28% dos entrevistados, algumas partes interessadas são “privilegiadas” em

detrimento de outras, especialmente, os representantes da sociedade civil, que pouco atuam, por vezes, em função do “pouco conhecimento que detêm sobre determinados aspectos da gestão de águas” (SCO 7).

Para os entrevistados, tendo em vista que o Comitê não tem recebido demandas para deliberar sobre nenhum conflito da água, é extremamente difícil avaliar se todas as partes interessadas possuem garantias e condições equânimes nas reuniões e nas decisões. Um dos entrevistados destacou:

“[...] da forma como estamos atuando hoje, todo mundo tem condições de falar, mas eu quero ver quando nós tivermos que tomar decisões e deliberar sobre determinados conflitos: aí eu quero ver se teremos direitos iguais para discutir, por hora não é possível avaliar isso.” (SCO 7).

Este fato contribui para que 76,5% dos entrevistados julguem como baixo o nível de transparência e comunicação do Estado com seus *stakeholders*. Os participantes destacaram que não tiveram contato com os relatórios das ações desenvolvidas pelo Estado no âmbito da RH2.

Para Camargos (2008), os estados têm dificultado o repasse de decisões que preveem a participação dos CBH, porque questionam sua capacidade técnica para decidir; no entanto, para a autora, os CBH são os organismos mais indicados para a promoção do debate e representatividade das partes interessadas. A contestação da operacionalização dos CBH gira em torno das dificuldades administrativas de coordenar os diversos interesses e da própria composição e habilidades necessárias aos integrantes de um CBH, contudo, essas dificuldades somente serão superadas na medida em que estes exercitarem seu poder e aplicarem suas atribuições.

A última dimensão proposta pelo modelo de Camargos (2008) avalia o papel do CBH. Neste item foram apresentadas sete afirmativas aos membros entrevistados. A primeira delas questionava se era garantido ao Comitê independência para exercer suas responsabilidades, sendo que para 61,10% dos entrevistados esta independência não é garantida, uma vez que, além de depender financeiramente e tecnicamente do Estado, este não legitima o papel deste Comitê de deliberar sobre a gestão de recursos hídricos na RH2, tendo em vista que o exclui do processo de participação das decisões. Apenas quatro dos entrevistados acreditam na independência do Comitê para exercer suas atividades e três entrevistados preferiram não avaliar este requisito.

Para a maioria dos entrevistados (66,67%), as responsabilidades do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e seu mandato estão claramente definidos. No entanto, estas responsabilidades precisam ser respeitadas pelo Estado e internalizadas nas ações do Comitê, foi o que destacaram os 33,33% que atribuíram nota baixa para esta afirmativa.

“[...] o Estado não reconhece nossas responsabilidades, não dialoga conosco, não repassa os conflitos para que agente atue.” (SCO 12).

“Eu acho que a responsabilidade de cada um não é respeitada, principalmente pelo Estado que não repassa nada pra gente.” (UA 10).

Todos os membros entrevistados acreditam que os mecanismos vigentes de composição do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani atendem a escolha representativa das partes interessadas na gestão de recursos hídricos na RH2, ou seja, os membros acreditam que as partes estão corretamente representadas dentro desse, no entanto, alguns membros destacaram em seus comentários que é necessário criar mecanismos para estimular a participação dos membros e sugeriram que uma atuação mais efetiva pode representar um bom estímulo para aumentar a participação.

“É importante criar estratégias para atrair mais a participação dos membros. Fomentar a participação! Os municípios não participam do Comitê ainda! E a sociedade também tem participado pouco.” (SCO 18).

“Eu acho que se a gente decidisse mais as pessoas iriam participar mais, o problema é que ainda não se está deliberando.” (UA 17).

Ampliar e fomentar a participação de todos os segmentos no Comitê é primordial e representa um desafio a ser superado. Impulsionar a participação do poder público, especialmente, o municipal, tem sido um grande desafio na maioria dos CBH brasileiros (OLIVEIRA, 2011). Além disso, é necessário criar ferramentas para estimular uma maior participação da sociedade civil, tendo sido sugeridos instrumentos como

educação continuada e a aprendizagem social (JACOBI, 2010). Acredita-se que estes instrumentos podem auxiliar para que os membros conheçam a realidade local e tenham capacidade crítica e condições de intervir no processo decisório, a partir do diálogo e da negociação.

Visando identificar a percepção dos membros a respeito da influência do referido Comitê na gestão de recursos hídricos no estado de Santa Catarina, observou-se que, para 88,94% dos entrevistados, o Comitê não influencia nessa gestão. Isto porque o comitê não tem sido incluído no processo decisório, nem exercido as funções para as quais foi constituído, encontrando-se ainda hoje em processo de estruturação.

Todos os membros destacaram que não tomam decisões, basicamente, porque as decisões não estão passando pelo Comitê, o que prejudica sua legitimidade, a participação e também sua continuidade. Os membros também destacaram que não recebem nenhum recurso para atuarem no Comitê e que estão ali porque acreditam que este órgão possa realmente contribuir para um processo mais democrático de gestão. No entanto, para alguns, a ausência de remuneração ou de auxílio financeiro para passagens e diárias pode ser compreendida como um limitador de atuação e de participação (Fragilidade 15 – o trabalho voluntário), em função de que muitos precisam despender recursos próprios para participarem das reuniões.

A Fragilidade 15 foi destaca, especialmente, nas falas dos representantes da sociedade civil, tendo em vista que há diferenças nas facilidades de participação de cada segmento no Comitê; os representantes do poder público e do grupo de usuários contam, na maioria das vezes, com apoio do governo ou das organizações para atuarem junto ao Comitê. Entre essas facilidades estão desde a liberação remunerada do trabalho para participar destes ambientes, até o pagamento de despesas de transporte e acomodação. Já os representantes da sociedade reclamam que não contam com nenhum tipo de suporte e que precisam deixar de cumprir outras atividades profissionais para poderem participar. Neste sentido, também é importante que o Comitê elabore estratégias para dar suporte à participação destes grupos, e uma alternativa seria viabilizar financeiramente o deslocamento e acomodação destes grupos nos dias de reuniões e assembleias.

Observa-se que as críticas e as falhas do processo de governança de recursos hídricos na RH2 são bastante explícitas em relação a todos os princípios de governança elencados nesta pesquisa e ferem a eficácia, a eficiência e o comprometimento da governança local da água, e também confirmam os pressupostos de pesquisa desta tese, demonstrando que hoje, no Brasil, os CBH – com algumas exceções,

especialmente, os do estado de São Paulo – não têm conseguido atuar efetivamente para os fins dos quais foram criados e apresentam muitas dificuldades para atuarem na gestão descentralizada, integrada e participativa dos recursos hídricos.

Desta forma, no capítulo seguinte será apresentada a experiência com os grupos de bacias hidrográficas nos USA, sobretudo, os que atuam no estado de Ohio, e que podem nos auxiliar na busca por melhorias e no preenchimento de algumas de nossas lacunas de governança da água.

CAPÍTULO 5 – AS ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NOS EUA: UMA POSSIBILIDADE DE MELHORIA PARA A REALIDADE BRASILEIRA

Diferentemente do Brasil, os EUA não possuem uma “lei das águas”, mas sim várias legislações que orientam o consumo e manejo deste recurso. Historicamente, as décadas de 1960 e 1970 são muito importantes para a gestão hídrica americana, tendo em vista que em março de 1964 foi criada a American Water Resources Association (AWRA). Essa Associação foi instituída para promover uma melhor compreensão da gestão hídrica no país, para fins de pressionar o governo nacional a elaborar leis mais voltadas para a proteção e a qualidade das águas, escopos estes que não faziam parte da agenda política americana até então (GENSKOW, 2009).

Segundo Engberg (2014), esta Associação, baseada nas ideias da obra proposta por Carson (1962) – *Silent Spring*⁶ –, auxiliou para que as principais legislações a respeito da qualidade das águas fossem revistas e aprovadas pelo Congresso Norte-Americano no início dos anos 1970 – especialmente a Clean Water Act (CWA/72) e a Safe Drinking Water Act (SDWA/74).

Anteriormente, em 22 de julho de 1965, foi criado o Water Resources Planning Act (WRPA/65), ou seja, a lei de planejamento dos recursos hídricos norte-americanos, entre suas principais deliberações destacam-se:

- i) a criação, em âmbito nacional, do Conselho de Recursos Hídricos, composto pelos secretários do Interior, Exército, Agricultura, Comércio, Habitação e Desenvolvimento Urbano e de Transportes e Energia e do administrador da Agência Nacional de Proteção Ambiental; sendo o presidente do Conselho, designado pelo Presidente. As funções do Conselho são: a) avaliar a cada dois anos a adequação do abastecimento de água em cada região dos USA; b) avaliar os planos regionais de água ou de bacias hidrográficas em relação às necessidades de água; c) coordenar a administração dos programas de água federais; d) estabelecer normas e procedimentos para projetos de água federais.

⁶ Obra que marcou o movimento ambiental dos EUA – principalmente no sentido de questionar os governos quanto as suas responsabilidades perante o meio ambiente.

- ii) esta legislação também prevê a criação das comissões de bacias hidrográficas, seja por meio da proposição do Conselho de Recursos Hídricos, seja por intermédio da proposição dos estados interessados. Entretanto, para que esta última seja aprovada, deve ser obrigatoriamente sancionada pelo Conselho Federal e por, pelo menos, metade dos estados interessados – em alguns casos, 75% dos interessados. As comissões de bacias hidrográficas, quando instituídas, devem auxiliar no planejamento dos recursos hídricos junto ao Conselho Nacional.
- iii) esta legislação também deliberou subvenções federais para que os estados norte-americanos realizassem num período de até dez anos seus planejamentos de águas. Os fundos foram distribuídos pelo Conselho de Recursos Hídricos com base na população, área de terra, necessidade de planejamento e necessidade financeira de cada estado. Para receber assistência, um estado deve incluir nas suas disposições de planejamento as águas intraestaduais e interestaduais.

Nota-se, a partir do WRPL (1965), que os estados norte-americanos possuem autonomia para definirem como será realizada a gestão hídrica de seus territórios, o que muitas vezes pode não ser realizado por meio de uma bacia hidrográfica, depende, administrativamente, de como se organiza cada estado, como ele divide a gestão de seu território. Além disso, nos EUA cada estado adota, conforme a escassez de água de cada região, a aplicação do direito ribeirinho ou de antiguidade para definir a dominialidade da água.

Salienta-se que o direito ribeirinho considera que a água corrente não pode ser apropriada privativamente, determinando que a água seja um bem comum, a qual todos devem ter acesso e fazer uso “razoável”, ou seja, sem causar danos aos demais usuários. Nos EUA, é mais utilizado pelos estados norte-americanos do Leste, caracterizados por possuírem uma maior abundância de recursos hídricos.

O direito de antiguidade reconhece a propriedade privada ao usuário mais antigo do recurso hídrico e é mais utilizado por muitos estados do Oeste, tendo em vista que estes apresentam maior escassez de água. Desta forma, nestes estados o direito à captação de água é conferido a quem primeiro se aproprie da fonte hídrica, gerando nestas regiões um verdadeiro mercado de águas e muitos conflitos pelo uso da água (KELMAN, 2000).

É importante notar que no Brasil a CF de 1988 extinguiu a propriedade privada da água, determinando que a posse e a gestão coubessem à União, no caso de rios federais e aos estados, no caso de rios estaduais e águas subterrâneas. Desta forma, pode-se dizer que no Brasil a dominalidade da água é pública, seu uso é difuso, pois se trata de um recurso finito e dotado de valor econômico, que deve ser preservado para que as futuras gerações possam usufruir. Acerca disso, Machado (2002, p. 15) observa que:

[...] o domínio público da água, afirmado na Lei nº 9.433/97, não transforma o Poder Público Federal e Estadual em proprietário da água, mas o torna gestor desse bem, no interesse de todos. O ente público não é proprietário, senão no sentido puramente formal (tem o poder de autotutela do bem), na substância é um simples gestor do bem de uso coletivo.

Observa-se que nos EUA, para definir o direito de uso da água prevalece, a situação de maior ou menor escassez hídrica de cada região, já no Brasil consagra o direito ribeirinho, deixando que as instâncias decisórias resolvam os conflitos dos usuários de água. Barros et al. (2015) destacam que, apesar dos EUA adotarem uma estratégia nacional para a gestão hídrica, a partir da legislação de 1965 apresentando requisitos mínimos a serem seguidos pelos estados norte-americanos em seus planos de recursos hídricos, esta legislação mostrou-se bastante tímida e superficial no tocante a aspectos ligados à qualidade das águas e controle da poluição, especialmente, a poluição advinda da atividade econômica de exploração de energia.

Desta forma, o intenso consumo de energia, especialmente, oriundo de combustíveis fósseis, agravou a concentração de certos compostos emitidos pelo processo de combustão e provocou diversos eventos marcantes de poluição nos EUA. Um deles ocorreu em 1969, quando por motivos de vazamento de petróleo de uma indústria do estado de Ohio, o Rio Cuyahoga pegou fogo matando dezenas de espécies de animais aquáticos. Acontecimentos assim ocorrerem em outros estados norte-americanos e levaram os legisladores a reagirem com leis mais rigorosas de controle da poluição, entre elas o CWA e o SWDA (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2015).

Acerca do CWA, é importante destacar que, apesar de ter sido promulgado em 1948, através de Ato Federal de controle da poluição das águas, foi reorganizado e ampliado em 1972, e hoje é a principal legislação que trata sobre a proteção da qualidade das águas superficiais nos EUA. Esta Lei regulamenta as descargas de fontes pontuais de águas residuais, no esforço para reduzir as cargas de poluentes nos cursos de água. Destaca-se que o CWA também reconhece os padrões ambientais estabelecidos pelos estados norte-americanos para águas ambientais – que definem normas para a instalação de estações de tratamento de águas residuais, a partir de sistemas de esgotos públicos, operações comerciais e industriais. O principal objetivo desta legislação é manter a integridade biológica e física das águas superficiais no País e ampliar a proteção da vida natural e a recreação.

O CWA também determina que indústrias e outras instalações, tais como escolas, hospitais, companhias de saneamento público e de tratamento de água, devam possuir licenças (National Pollutant Discharge Elimination System – NPDES) para descarregarem seus resíduos no leito dos rios, depois de apropriado tratamento. Esta autorização é exigida pela USEPA, mas é normalmente emitida pelos estados (CWA, 1972). Nos EUA, 46 de 50 estados estão atualmente “autorizado” a emitir licenças – NPDES em suas jurisdições⁷ (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2016).

Já a SDWA volta-se para o estabelecimento de padrões para manter a qualidade das águas potáveis, seja ela proveniente de fontes superficiais, seja ela de fontes subterrâneas. Esta legislação autoriza que a USEPA estabeleça padrões mínimos para proteger a qualidade das águas que chegam as residências, exigindo que os proprietários e operadores de sistemas público de água cumpram com estas normas (SAFE DRINKING WATER ACT, 1974).

Salienta-se que a USEPA é responsável por proteger a saúde humana e o meio ambiente: ar, água e terra. Foi fundada em 2 de dezembro de 1970 pelo presidente Richard Nixon, sua sede está localizada em Washington, Distrito de Columbia, no entanto, a Agência conta com dez escritórios regionais espalhados por todo o país. Atualmente, a USEPA conta com 15.193 funcionários e é responsável por criar regulamentos nacionais, a partir de consultas aos governos

⁷ Apenas para os estados de Idaho, Massachusetts, New Hampshire e Novo México não foi concedida autoridade para emitir licenças – NPDES – dentro de suas fronteiras. Dentro desses estados, as licenças NPDES são emitidas pela USEPA.

locais (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2015).

Observa-se, a partir das principais legislações (WRPA, CWA, SDWA), que o modelo norte-americano de gestão dos recursos hídricos é variado por meio de diversas legislações nacionais e focado no forte papel dos governos estaduais na gestão das águas. Diferentemente do modelo de gestão brasileiro, em que a descentralização e a participação foram legalmente estabelecidas, em virtude da criação dos CBH, o modelo dos EUA não exige engajamento social na gestão hídrica.

No entanto, Chaffin et al. (2012) ressaltam que, mesmo sem obrigatoriedade legal para a existência dos “*watersheds groups*”, nome dado aos grupos de bacias hidrográficas nos EUA, estes surgiram, principalmente, no início dos anos 1990, em função – pelo menos em parte – do apoio financeiro concedido pelo Governo Federal para os grupos que ajudassem no controle das fontes difusas de poluição.

Por fontes difusas de contaminação da água, entende-se que se tratam de fontes poluidoras no qual o ponto de lançamento não se pode precisar, tornando-se assim de difícil controle e identificação. As cargas difusas mais comuns são: as infiltrações de agrotóxicos no solo, proveniente de campos agrícolas e o aporte de nutrientes em córregos e rios através da drenagem urbana.

Salienta-se que, apesar do CWA não regulamentar as fontes difusas, o Congresso dos Estados Unidos elaborou um adendo ao Ato no ano de 1987, chamado “*Section 319*”, que dispõe sobre as transferências de fundos para os estados, especialmente, para o desenvolvimento de programas para o controle e tratamento das fontes difusas de poluição. No entanto, para que o repasse seja efetuado é necessário que o estado tenha um plano de bacia hidrográfica. Neste sentido, muitos estados têm buscado o auxílio dos grupos de bacias hidrográficas para elaborar e implementar tais planos (CHAFFIN et al., 2012).

Segundo Hoornbeek e Hansen (2013), o CWA abre espaço à gestão colaborativa de bacias hidrográficas a partir de três aspectos:

- i) enfatiza a questão do controle e da regulação das águas difusas;
- ii) requer o desenvolvimento e controle da carga máxima de um poluente que um corpo de água pode absorver e ainda cumprir com os padrões de qualidade da água, conhecida como Total Maximum Daily Load –TMDL;
- iii) oferece subsídios para os estados no desenvolvimento de projetos que controlem a emissão de poluentes provenientes de fontes difusas nas bacias hidrográficas. Neste último

caso, os autores apontam que muitas vezes os estados podem repassar estes recursos para apoiar projetos desenvolvidos por grupos de bacias hidrográficas.

Desta forma, muitos estados norte-americanos têm discutido e praticado o modelo de gestão colaborativo por meio de maior participação dos grupos das bacias hidrográficas, tanto na elaboração e implantação dos planos de bacias hidrográficas, quanto na implementação dos esforços para redução da poluição exigida pelos TMDL (HOORNBEEK; HANSEN, 2013; ELSHORBAGY et al., 2005, MARGERUM, 1995).

Neste sentido, os grupos de bacias hidrográficas surgiram para auxiliar os governos estaduais a controlar, ainda que sem autoridade legal sob o recurso, e para influenciar as agências e as autoridades governamentais locais no planejamento e no monitoramento das fontes difusas de poluição e principalmente na criação de programas de controle destas fontes (GENSKOW, 2009).

Lubell et al. (2002) destacam que os grupos de bacias hidrográficas são mais propensos a surgir nos EUA naquelas localidades que enfrentam problemas de poluição graves, associados, principalmente, à atividade agrícola e ao escoamento urbano, em que se observa uma presença mais tímida de normas de controle sobre estas atividades e quando os benefícios de sua criação superaram seus custos.

Segundo Chaffin et al. (2012), existem nos EUA mais de seis mil grupos de bacias hidrográficas ativos auxiliando a USEPA no controle da poluição difusa e na implantação dos planos de bacias hidrográficas. Destacam que estes grupos de *stakeholders* reúnem-se regularmente para orientar, aconselhar e envolver-se com a USEPA em questões voltadas aos recursos hídricos.

Para Moore e Koontz (2003), estes grupos surgiram nos EUA como resposta ao fracasso da abordagem tradicional de gestão dos recursos hídricos, que tem sido utilizada no país, caracteriza por ser de cima para baixo, estrategicamente centrada no comando e no controle dos recursos hídricos. Para os autores, apesar de esta estratégia resolver no passado muitos dos problemas ambientais norte-americanos, hoje, sozinha, ela não é suficiente para resolver problemas mais complexos, advindos, sobretudo, pelo acelerado desenvolvimento econômico, como é o caso da poluição difusa.

O governo norte-americano vem, portanto, estimulando a partir de experiências estaduais a abordagem colaborativa de bacias hidrográficas, envolvendo, principalmente, as comunidades locais e as

municípios no processo de controle destas fontes, sendo que o Estado de Ohio tem se destacado na promoção da gestão colaborativa das bacias hidrográficas nos EUA (WOLFSON et al., 2015).

Moore⁸ (2001), que realizou um vasto estudo sobre os grupos de bacias hidrográficas criados até os anos de 2000 no estado de Ohio, observou que apesar da maioria, 38% dos 69 grupos de bacias investigados, ter surgido a partir de 1995, 28% deles surgiram entre 1990 e 1994 e 34% deles surgiram entre os anos de 1955 a 1989. Estes dados demonstram que nos EUA estes grupos já existem há bastante tempo. A autora também observa que muitos grupos de bacias hidrográficas surgiram no período de 1970 a 1974, e destaca que tal período coincide com as grandes alterações promovidas na CWA.

Moore (2001) também investigou qual foi o principal motivador para o surgimento destes grupos, tendo em vista que não existe obrigatoriedade legal para a sua existência. Para a maioria dos entrevistados pela pesquisadora (42%), o principal motivo para o seu surgimento foi a existência de alguma ameaça na bacia hidrográfica, que poderia prejudicar o uso do solo e o desenvolvimento existente. Além disso, 31% dos entrevistados responderam que o principal motivador para que o grupo existisse foi a possibilidade de implantação desses advinda a partir de programas e políticas implantadas pela *USEPA*.

A autora também identificou que os cidadãos e ativistas ambientais foram os principais responsáveis pelo surgimento dos grupos (38%), 17% dos grupos surgiram por iniciativa da *USEPA* e 14% a partir de organizações não governamentais. De modo geral, a autora percebeu que 70% dos grupos pesquisados possuíam representantes dos cidadãos, de órgãos ambientais estaduais e de órgão ambientais locais.

A pesquisa de Moore (2001) também relevou que 25 grupos não receberam nenhum tipo de recurso financeiro e por isso possuem pouca atuação. No entanto, 44 grupos responderam receber entre US\$ 20 mil a US\$ 75 mil anualmente, tendo com principais fontes de financiamento: 51% dos casos de agências e programas estaduais, 32% de agências e programas federais e 17% de outras fontes, como doações de empresas.

Entre os temas que mais são tratados dentro destes grupos, Moore (2001) identificou a qualidade da água, o uso e ocupação do solo e a degradação ambiental. A autora revelou também que estes grupos trabalham, especialmente, na promoção da educação ambiental (44%),

⁸ Seu estudo é considerado um dos mais completos estudos sobre grupos de bacias hidrográficas nos EUA, tendo em vista que sua pesquisa de mestrado e doutorado analisou por dez anos estes grupos no estado de Ohio.

na restauração dos *habitats* atingidos (36%) e no melhoramento da organização ambiental da bacia hidrográfica, por meio da implantação dos planos de bacias hidrográficas (34%).

Para atingir seus objetivos, estes grupos desenvolvem, principalmente, as seguintes estratégias: publicação de boletins informativos e envolvimento de todas as partes interessadas na divulgação. Trabalham também com monitoramento, pesquisa e restauração da bacia hidrográfica. Alguns grupos destacaram utilizar o *lobby*, por meio de campanhas, de cartas, de ações judiciais contra empresas e governos para rever decisões que colocam em risco a saúde ambiental da bacia hidrográfica (MOORE, 2001).

Tanto os estudos de Fleishman (2004), quanto o de Moore (2001) observam que os grupos que são formados mais por cidadãos da bacia hidrográfica do que por entes governamentais apresentam maior dificuldade de envolver as partes interessadas, contam com menos recursos e estão mais voltados a desenvolver ações de *lobbying*. Já os grupos que contam com o envolvimento das agências e das municipalidades locais (prefeituras) conseguem se organizar melhor com relação ao orçamento financeiro e também conseguem desenvolver mais ações voltadas ao planejamento e à gestão da bacia hidrográfica, avançando, inclusive, nos projetos realizados.

Entre as principais barreiras enfrentadas por estes grupos de bacias hidrográficas destacam-se:

- i) a resistência de alguns proprietários de terras com relação à criação de medidas que podem restringir o uso e ocupação do solo;
- ii) a falta de recursos financeiros (em alguns casos) e recursos humanos capacitados e com tempo para atuar integralmente (MOORE, 2001).

A autora também levantou as principais realizações já conquistadas pelos grupos, destacando-se a própria existência do grupo e sua sustentabilidade para continuar operando, pois esta envolve aquisição de fundos, contratação de um coordenador, recrutamento e treinamento de voluntários. Outra realização bastante citada pelos entrevistados foi o trabalho de educação ambiental desenvolvido nas bacias hidrográficas, demonstrando a educação ambiental também é uma das principais contribuições destes grupos nos EUA.

Neste sentido, Fleishman (2004) destaca que grupos que são formados pelo *mix* governo e sociedade são mais bem-sucedidos do que aqueles somente formados por apenas órgão públicos ou somente

formados por entidades da sociedade civil. Este dado corrobora com o argumento de que é essencial para uma melhor gestão hídrica que governo e sociedade atuem conjuntamente.

Desta forma, a experiência norte-americana com estes grupos, a partir dos estudos de Hoorbeek e Hansen (2013), Hardy e Koontz (2008), Elshorbagy et al. (2005), Fleishman (2004) e Moore (2001), permite identificar alguns fatores que podem contribuir para potencializar o sucesso destes grupos: em primeiro lugar, a maturidade do grupo é um fator importante. Nos EUA estes grupos já atuam há bastante tempo e, apesar de sua existência não ser considerada obrigatória como no Brasil, os resultados de uma existência mais prolongada têm contribuído para melhor implantar os instrumentos que melhoram a qualidade das águas (SHAUL; KOONTZ, 2014).

Outro dado relevante relaciona-se com a formação destes grupos, que, diferentemente do Brasil, não apresentam uma proporcionalidade legalmente instituída de representantes. No entanto, Moore (2001) demonstra que os grupos que são formados pela tríade sociedade, governo e ciência atuam mais na gestão e no planejamento da bacia hidrográfica. Koehler e Koontz (2008), que também analisaram a participação social dentro de 12 grupos das bacias hidrográficas no estado de Ohio, destacam a importância da presença dos governos nestes grupos, principalmente, no sentido de garantir apoio técnico e organizacional. Os autores também observaram que a presença dos governos estaduais e locais nestes grupos é um fator para potencializar a participação social e também aumentar as chances de sucesso.

Para Fleishman (2004), o sucesso da gestão colaborativa de bacias hidrográficas está relacionado às boas parcerias formadas entre os governos (federal, estadual e municipal) e a sociedade civil e, sobretudo, a partir da disponibilidade de recursos financeiros e técnicos. As organizações educacionais, tais como, universidades e centros de apoio, criados dentro daquelas, também aparecem como fatores importantes, principalmente, no desenvolvimento da pesquisa dentro da bacia hidrográfica e no desenvolvimento de estudos técnicos de controle das águas – a presença deste segmento também é destacada pelo autor, corroborando com o que já foi sustentado no Capítulo 3.

A estrutura organizacional e a financeira também são entendidas como fatores propulsores de sucesso e sua ausência (tanto no Brasil, quando nos EUA) prejudica o funcionamento deste modelo. Entretanto, nos EUA observa-se que existem mais oportunidades para a captação de recursos financeiros por parte destes grupos, tendo em vista a possibilidade de programas financiados pelo CWA e também pela

facilidade que estes grupos encontram para receberem e administrarem diretamente os recursos financeiros recebidos, tendo em vista que estes grupos, diferentemente dos CBH brasileiros⁹, possuem personalidade jurídica própria e podem receber recursos públicos e privados.

Hardy e Koontz (2008) constataram em sua pesquisa que, em 2006, a USEPA investiu US\$ 204 milhões em programas para auxiliar no combate da poluição difusa, a partir da elaboração e implantação de plano de bacias hidrográficas, sendo que 35% (US\$ 71.750 milhões) destes recursos foram repassados para os grupos das bacias hidrográficas espalhados em todo o território norte-americano. Além disso, 35 estados também forneceram assistência financeira e técnica para apoiar iniciativas de colaboração nas bacias hidrográficas. O estado de Ohio foi o sétimo a mais receber recursos advindos da seção 319 do CWA, recebendo em 2006 um pouco mais que US\$ 6 milhões, em que 50% deste valor foi repassado para os grupos das bacias hidrográficas (HARDY; KOONTZ, 2008).

Os autores também constataram que muitos dos programas estaduais são estruturados para se alinhar com os programas federais, especialmente, para atingir os níveis de TMDL, exigindo dos proponentes dos projetos de captação dos recursos o monitoramento e a prestação de contas das áreas projetadas ou controladas, através de relatórios. No entanto, Hardy e Koontz (2008) ressaltam a necessidade de se produzir mais evidências empíricas que constatem a efetiva redução das cargas poluentes, ou seja, a melhoria da qualidade das águas e a existência de grupos de bacias hidrográficas.

Cabe destacar que no Brasil muitas são as críticas acerca da falta de critérios mais consistentes e de maior controle da qualidade das águas, tendo em vista que, apesar da Resolução do CONANA n. 357, de 2005, estabelecer a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos hídricos superficiais e também estabelecer padrões de qualidade da água e as condições e padrões de lançamento de efluente nos corpos hídricos, esta Resolução não considera as tipologias industriais lançadoras e a capacidade de suporte do meio como faz a legislação norte-americana por meio do CWA.

Para Veiga e Magrini (2009), a legislação brasileira, acerca da qualidade das águas e do lançamento de efluentes, representa um

⁹No Brasil, muitos destes grupos enfrentam empecilhos para a implementação da cobrança direta pelo uso da água, principalmente, em função da inexistência das agências de bacias – órgão responsável pela implantação e execução da cobrança pelo uso da água.

sistema rígido, inflexível em relação à tipologia industrial e à tecnologia de controle, também desconsidera o uso designado para o corpo hídrico, ao estabelecer padrões fixos. Ao estabelecer padrões fixos e desconsiderar a capacidade de suporte do meio físico, esta legislação provoca prejuízos tanto à gestão ambiental, quando aos agentes sociais.

Conforme Hoornbeek e Hansen (2013), a presença dos grupos colaborativos das bacias hidrográficas está positivamente associada com o progresso percebido na implementação TMDL dentro das bacias hidrográficas dos estados de Ohio e West Virginia. No entanto, Hoornbeek e Hansen (2013) destacam que a abordagem colaborativa de bacias hidrográficas, para o controle da poluição das águas nos EUA, deve ser vista como complementar aos esforços de regulamentação tradicional, e não como seu substituto. Portanto, a questão-chave nos EUA é como maximizar as capacidades combinadas entre as ferramentas de controle existentes na legislação, tais como, os NPDES e a abordagem colaborativa de bacias hidrográficas, para que se chegue a uma efetiva melhoria na qualidade das águas.

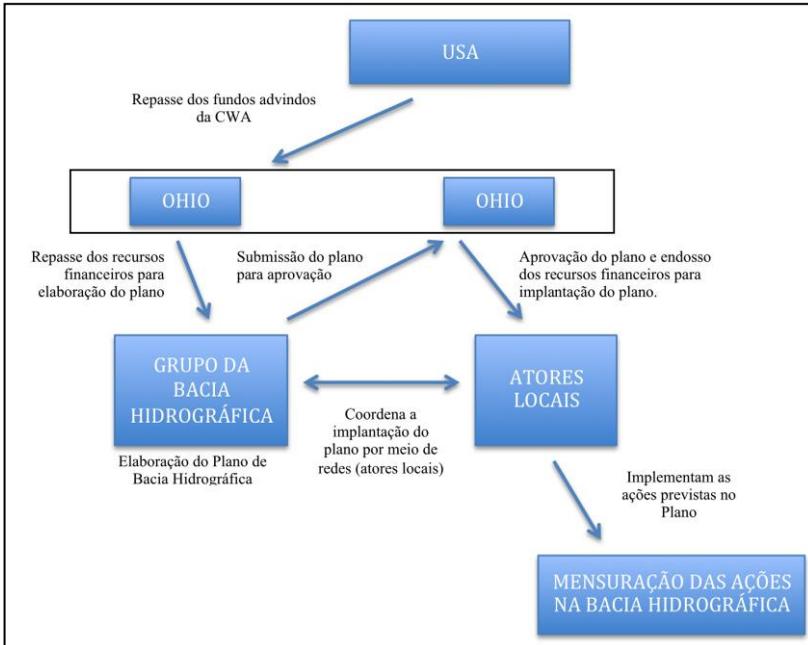
Koontz e Newig (2014) observam que, embora a gestão colaborativa de bacias hidrográficas pode demandar um tempo considerável para apresentar resultados, pois exige esforços, informação e financiamento às vezes superiores que as políticas tradicionais de controle e comando, este modelo de gestão apresenta como principal benefício a criação de planos de bacias hidrográficas que são facilmente implantados, pois contam com o apoio local.

Observa-se que o estado de Ohio, assim como outros estados norte-americanos (Wisconsin, Florida, Oregon, West Virginia), por meio de seus Departamentos de Recursos Naturais, e via suas Divisões de Solos e Recursos Hídricos, incentiva a criação e a implantação destes planos via grupos das bacias hidrográficas, em que à autoridade estadual cabe apenas o suporte, sendo todo o processo dirigido pelas partes interessadas – que na maioria das vezes são compostas por proprietários de terras, empresas, organizações comunitárias, instituições educacionais e agências locais de controle da qualidade da água e do saneamento básico.

Koontz e Newig (2014) demonstram que em Ohio os grupos que participaram do Watershed Coordinator Grant Program receberam em 2014 um total de US\$ 35mil do governo do estado para contratarem um coordenador de bacia hidrográfica, para auxiliar na implementação dos planos de bacias hidrográficas. Os autores identificaram que, entre 2004 e 2012, 49 planos de bacias hidrográficas tinham sido elaborados em

Ohio e esboçaram como ocorre no estado, em que é um processo desenvolvido “*bottom-up*”, ou seja, de baixo para cima (Figura 16).

Figura 16 – Gestão colaborativa de elaboração e implantação dos planos de bacias no estado de Ohio, EUA



Fonte: própria, adaptada de Koontz e Newig (2014).

Observa-se, a partir da Figura 16, que, embora a orientação para iniciar os planos de bacias hidrográficas seja iniciada a partir da agência estadual e, principalmente, a partir dos fundos existentes do CWA, cabe aos grupos de bacias hidrográficas desenvolverem os planos de bacias hidrográficas a partir da realidade local; à agência estadual caberia apenas a aprovação e liberação dos recursos financeiros para a implantação das ações. A figura demonstra também que os atores locais (municipalidade, empresas, agências locais, entre outros) são coordenados para implementarem as ações previstas no plano por meio de redes de contatos e devem apresentar relatórios demonstrando a execução dos recursos.

Para Koontz e Newig (2014), o trabalho por meio de redes de contatos propicia o cumprimento das metas previstas no plano da bacia hidrográfica e facilita a cooperação entre os atores. Outro fator importante deste modelo é a ligação entre a disponibilidade dos recursos financeiros e a execução das recomendações previstas no plano. A criação de redes de cooperação para auxiliar na gestão colaborativa de bacias hidrográficas tem sido destacada pela literatura internacional, conforme enfatizam diferentes pesquisadores (MARGERUM, 2011; LEJANO; INGRAM, 2009; LEACH; PELKEY; SABATIER, 2002).

No Brasil, destaca-se uma tentativa bastante importante de melhorar e ampliar as redes de contatos e colaboração voltadas à gestão hídrica, trata-se da criação do primeiro Observatório Nacional de Águas, fundado em 2015 a partir de uma iniciativa da World Wildlife Found – Brasil (WWF-Brasil), este Observatório apresenta como principais objetivos fortalecer o SINGREH e fiscalizar e monitorar a governança da água em todo o Brasil.

O Observatório conta com a participação de mais de quarenta instituições parceiras da WWF-Brasil de Norte a Sul do País, especialmente universidades, secretarias de estados, Organizações Não Governamentais e CBH. Segundo a WWF-Brasil (2005), esta instituição deverá ter personalidade jurídica e recursos financeiros próprios, em que os colaboradores trabalharam permanente na construção de um diagnóstico nacional da situação hídrica no Brasil, especialmente, a situação dos CBH (WORLD WILDLIFE FUND-BRASIL, 2005).

Destaca-se que esta iniciativa é pioneira no âmbito nacional e poderá representar um passo importante na governança da água no Brasil, sobretudo, porque se o Observatório conseguir atingir os objetivos pretendidos, ele poderá contribuir para auxiliar os governos a identificarem suas falhas de governança. Isso porque, segundo a WWF-Brasil, o Observatório estaria disposto a medir e acompanhar o desempenho de governança da água de cada estado periodicamente por meio de um indicador de governança (WORLD WILDLIFE FUND-BRASIL, 2005).

Lima (2014) observa que este indicador permitiria verificar se as metas, diretrizes e recomendações do SINGREH estão sendo efetivamente cumpridas, além disso, possibilitaria acompanhar o nível de participação da sociedade civil na gestão hídrica. Também analisaria a efetividade das leis e de suas regulamentações e permitiria acompanhar a atuação dos governos e a articulação entre as políticas nacionais e as estaduais. Salienta-se que o indicador é calculado segundo o Modelo de Governança Multinível da Organização para a

Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), já discutido neste estudo e quantificado a partir de um termômetro de governança que poderia variar entre básico, intermediário e avançado.

No entanto, acredita-se que é importante avançar para além do levantamento das realidades locais, principalmente, no sentido de que esta iniciativa não se restrinja apenas ao diagnóstico e a fiscalização da governança da água no Brasil, seria fundamental que esta Organização trabalhasse também numa perspectiva de prognósticos, ou seja, no sentido de orientar os atores sociais na busca por soluções para as falhas de governança identificadas em cada sistema. Desta forma, estaria efetivamente auxiliando os governos a melhorarem seus indicadores, levando-os a níveis mais avançados de governança da água.

Conforme destaca Morgado (2014), apesar de serem criados, como o nome já diz, para “observar” determinadas políticas públicas e estarem voltados, principalmente, para a produção e organização de dados, informações, indicadores e análises determinadas realidades, estes organismos também possui a capacidade de mobilizar, articular, capacitar e transformar as políticas públicas. O autor destaca como exemplo atual o Observatório Nacional do Clima, que, além de produzir e publicizar dados sobre a citação atual do clima em todo o Brasil, trabalha para influenciar e alterar as políticas públicas nesta área, seja por meio de proposta direta aos órgãos públicos, seja por intermédio da participação do Observatório em outros organismos decisores.

Outro aspecto importante da gestão colaborativa de bacias hidrográficas nos EUA, destacado por Koontz e Newig (2014), é o apoio do governo federal e estadual, no sentido de financiar as ações e a auxiliar no diálogo com os proprietários de terra, indústrias locais, principais usuários e poluidores locais para a cooperação. Para os autores, o papel do Estado é crucial na gestão colaborativa de bacias hidrográficas, em que a abordagem de baixo para cima utilizada na elaboração dos planos necessita ser complementada por um processo de “cima para baixo” para garantir que as metas estabelecidas nestes planos sejam efetivamente cumpridas, prática que não vem ocorrendo na maioria dos estados brasileiros, conforme destaca a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2015a) e esta tese.

Fleishman (2004) também chama a atenção do papel da liderança – desempenhada, especialmente, pelo coordenador de bacias hidrográficas – que trabalha na articulação de outro importante componente da gestão colaborativa – as redes de contatos –, em que, a partir destas, identifica os colaboradores que efetivamente podem atuar nas ações previstas no plano da bacia hidrográfica. A disposição de

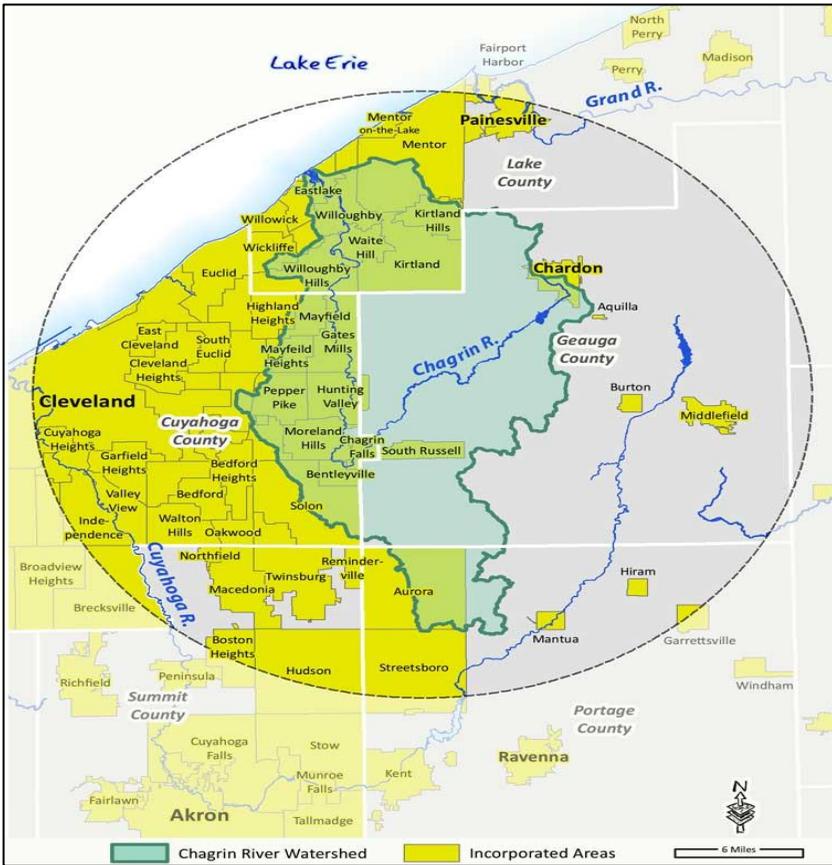
todos os membros da comunidade local em auxiliar, sobretudo, os proprietários de terra é aspecto destacados pela autora e fator importantes para que este modelo seja implantado na prática.

Salienta-se que o estado de Ohio conta com 143 grupos das bacias hidrográficas (OHIO WATERSHED NETWORK, 2016) e, segundo o Relatório Anual dos Programas de Financiamento Concedidos aos Grupos de Bacias Hidrográficas de 2013/2014, elaborado pelo Departamento de Recursos Naturais do Estado de Ohio, de 2001 a 2014 foram repassados recursos financeiros a 69 grupos das bacias hidrográficas no estado, para a implantação dos planos de bacia, sendo destinados mais de US\$ 200 milhões, advindos de diferentes fontes (programas do governo e fontes externas). Sobre isso, o Departamento destaca que foram investidos dentro dos planos nas seguintes áreas: 23% na restauração de córregos; 20% na drenagem de minas; 19% na aquisição e servidão de terras; 17% no desenvolvimento de melhores práticas de manejo para atividades agrícolas; 10% no gerenciamento de águas pluviais; 10% em outros temas relacionados à água; e 1% no desenvolvimento da educação ambiental (OHIO DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, 2014).

Observa-se, a partir deste Relatório, que Ohio tem investido nos últimos anos na melhoria da qualidade das águas e no uso do solo, especialmente, no desenvolvimento de tecnologia de controle da poluição e na implementação de ações para melhorar a qualidade das águas. O Relatório apresenta uma lista completa de todos os programas, valor investido, área atingida, objetivos e práticas devolvidas em cada bacia hidrográfica. Este relatório é produzido anualmente e compõe o sistema de informações sobre solo e recursos hídricos do estado (OHIO DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, 2014).

No intuito de identificar algumas lições para ajudar na melhoria da gestão hídrica no Brasil, um grupo de bacias hidrográficas particularmente ativo do estado de Ohio foi selecionado para análise mais profunda – o Watershed Partnership Chagrin River (CRWP). A análise envolveu o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin e o relatório de prestação de contas dos projetos desenvolvido pelo grupo em 2015. Salienta-se que o CRWP foi fundado em 1996, devido aos constantes problemas de inundação, erosão e qualidade da água na Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin (Figura 17).

Figura 17 – Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin



Fonte: Ohio Department of Natural Resources (2016).

Observa-se que o CRWP conta com 34 membros ativos, que representam 91% da área da bacia hidrográfica. Aproximadamente 14% da Bacia Hidrográfica é protegida através de parques naturais que são mantidos pelos membros parceiros do CRWP e que permitem o desenvolvimento de diversas atividades recreativas e educacionais (RIVER WATERSHED PARTNERS, 2015).

Para o melhor ordenamento do território e da qualidade da água na Bacia Hidrográfica, o CRWP desenvolveu dois planos de ação: o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin, em 2006, e o Plano de

Crescimento Equilibrado da mesma, elaborado em 2009 e aprovado pela USEPA em 2010, voltado, principalmente, para o controle do TMDL na Bacia Hidrográfica e desenvolvido em parceria com os planos diretores de cada cidade.

Sobre o Plano da Bacia, é importante salientar que sua elaboração iniciou em 1998 e contou com a participação das 35 comunidades locais, ou seja, contou com a participação de administradores locais, com técnicos representantes dos três parques e dos distritos locais, cidadãos interessados e representantes da USEPA e de universidades locais. Os cidadãos interessados puderam participar por meio de quatro audiências públicas realizadas durante o ano de 1999. O plano da Bacia foi revisto várias vezes pelo Grupo até que em 2006 foi aprovado pela USEPA. Salienta-se, também, que em 2009 e em 2011, para se adequar à realidade local, o CRWP promoveu revisões em algumas metas do plano (RIVER WATERSHED PARTNERS, 2005).

Atualmente, o Plano conta com um histórico completo sobre os recursos hídricos na Bacia Hidrográfica e sobre o uso e ocupação do solo na Região e prevê mais de cem projetos a serem implantados ao longo de toda a Bacia Hidrográfica do Rio Chagrín, a fim de se atingir as metas estabelecidas. Faz-se salutar destacar que, diferentemente do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Chagrín prevê recursos, prazos, área de atuação definida e responsabilidades pela execução dos projetos, conforme pode ser visualizado no Anexo B.

Além disso, o CRWP pública anualmente um relatório de prestação de contas dos recursos financeiros, informando os valores recebidos e os projetos executados que podem ser divididos em quatro categorias de atuação:

- i) projetos voltados à conservação da terra;
- ii) projetos de restauração dos parques naturais;
- iii) projetos de melhoria recreativa e estética dos parques urbanos;
- iv) projetos voltados ao escoamento e tratamento de águas pluviais, projetos de restauração de fluxos fluviais.

Segundo o Relatório produzido pela CRWP, em 2015, foram aplicados a partir dos projetos cerca de US\$ 13 milhões nos projetos executados dentro da Bacia. Entre os principais benefícios produzidos pelos projetos, tem-se:

- i) instalação de 1.458 metros quadrados de pavimento permeável para melhorar o escoamento de água e para evitar que águas sem tratamento atinjam os córregos dos rios;
- ii) realização de 136 consultorias junto aos proprietários de terra para orientação acerca de erosão, inundações, águas pluviais e manejo do solo;
- iii) restauração de 1.013 metros quadrados de encostas de córregos e rios;
- iv) realização de 13 oficinas a respeito do monitoramento e manejo de águas pluviais junto a proprietários de terra e residentes da bacia hidrográfica;
- v) plantio de 12.637 árvores nos corredores ecológicos (RIVER WATERSHED PARTNERS, 2015).

No que se refere ao Plano de Crescimento Equilibrado da Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin, é possível verificar que o Grupo realizou um planejamento para o crescimento mais sustentável da Bacia a partir de 2010 e estabeleceu diversas medidas para manter a qualidade das águas que já atendem os padrões estabelecidos e para potencializar o atendimento daquelas que ainda não estão cumprindo os padrões de qualidade. Para isso, o CRWP divide a Bacia em dois tipos de áreas:

- i) áreas prioritárias para conservação (APC), que são áreas exclusivas para proteção e restauração no local designado. Elas podem ser importantes corredores ecológicos, locais de lazer, patrimônio, uso agrícola e áreas de acesso público que são significativas para a manutenção da qualidade da água e da vida geral na Bacia;
- ii) áreas prioritárias de desenvolvimento (APD), que são espaços nos quais o desenvolvimento e/ou remodelação localmente deve ser incentivada, a fim de maximizar o potencial de desenvolvimento, maximizar a utilização eficiente das infraestruturas, promover a revitalização das cidades e vilas e contribuir para a restauração da vida aquática, especialmente a do Lago Erie (RIVER WATERSHED PARTNERS, 2009).

Salienta-se que, diferente da experiência brasileira – que nos demonstra a carência de integração entre os planos diretores municipais e os planos de bacias hidrográficas –, na Bacia Hidrográfica do Rio Chagrin a gestão colaborativa parece estar funcionando a partir da perspectiva de interação entre o plano de crescimento da Bacia

Hidrográfica e os planos diretores de cada cidade como propõem o CWRP. Fleishman (2004) observa que isto ocorre, principalmente, quando os representantes municipais estão envolvidos diretamente nos grupos de bacias hidrográficas e atuam na implantação dos planos.

Nesta perspectiva, muitos autores nos EUA e fora dele têm buscado listar quais são os fatores chaves de sucesso na gestão colaborativa de bacias hidrográficas, isto em parte reflete a tendência comum entre os pesquisadores de que a gestão colaborativa é uma inovação positiva e o desafio é identificar instrumentos que melhorem ou facilitem este tipo de gestão.

Leach e Pelkey (2001) sistematizaram e resumiram, por meio de uma pesquisa bibliométrica sobre 36 estudos publicados na década de 1990 que examinaram os fatores que se pensa estarem associados com sucesso em parcerias de bacias hidrográficas nos Estados Unidos, Austrália e Canadá e que podem servir de base para se atingir o sucesso em outras bacias hidrográficas, os seguintes fatores:

- 1) Financiamento adequado: segundo os autores, este foi o tema mais citado nos estudos e está relacionado à necessidade constante e variada de financiamento para fins administrativos e de projeto dentro dos grupos;
- 2) Associação apropriada: enfatiza a importância de que a participação nestes grupos seja diversificada e abrangente: a atuação deve envolver e manter entidades governamentais, sociedade civil e indivíduos com conhecimentos disciplinares diversificados;
- 3) Cooperação, entusiasmo e comprometimento das partes envolvidas: os autores destacam a necessidade de que os participantes detenham estas qualidades pessoais para participar, especialmente, os que sejam incumbidos trabalhar com questões complexas de forma cooperativa;
- 4) Liderança eficaz: ressalta a importância da liderança nos grupos, que deve agir como facilitador e coordenador das demandas;
- 5) Participação local e dos governos equilibrada: destacam a necessidade de envolvimento das comunidades locais, no sentido de melhorar a comunicação e a implementação das ações e também a importância de se envolver todos os níveis de governo, evitando sempre as disparidades e posições dominantes de qualquer uma das partes;

- 6) Confiança mútua: sugerem que a confiança entre os participantes e no próprio processo é um requisito importante para a comunicação e ação efetiva;
- 7) Levantamento e gerenciamento de conflitos: é primordial que os grupos conheçam a realidade e os problemas locais para que possam realizar considerações e resoluções ponderadas acerca dos aspectos ambientais, sociais e econômicos que envolvem conflitos/problemas na bacia;
- 8) Território adequado: enfatizam a importância de utilizar escala espacial adequada para abranger fatores físicos chave e grupos de *stakeholders*. Sugerem a utilização da bacia hidrográfica ou de sub-bacias como instrumento adequado de limitação do território;
- 9) Planejamento estratégico: é importante estabelecer metas claras e gerenciáveis, com priorizações e estabelecimento de responsabilidades e sempre com possibilidade de revisão e alteração (visão holística);
- 10) Tempo adequado: devido à complexidade deste modelo de gestão e dos problemas de interesse, muitas investigações enfatizam a necessidade de uma perspectiva em longo prazo na gestão;
- 11) Regras de decisão e de processo definidos e claros: é importante ter processos explicitamente projetados para facilitar a comunicação entre as partes interessadas, casados com regras claras e articuladas com os papéis e as responsabilidades de cada participante, e estabelecer mecanismos para fazer e implementar as decisões;
- 12) Busca por consenso: os autores observam que é importante trabalhar na busca por consenso nos processos e nas decisões a fim de se dar maior agilidade às ações;
- 13) Mecanismo de execução: possuir, claramente, mecanismos formais para implantar as decisões foi considerado, pelos autores, importante componente de sucesso destes grupos;
- 14) Comunicação e intercâmbio de informações: o compartilhamento sistemático e regular das informações entre os participantes e a sociedade em geral também são importantes ferramentas de sucesso. Os autores destacam o valor da informação científica/técnica adequada e pública;
- 15) Treinamento: a capacitação dos membros representa uma variável relevante na promoção da gestão colaborativa de bacias hidrográficas e na resolução de seus problemas;

- 16) Apoio do Governo: o suporte e a cooperação das agências estaduais, federais e locais também são importantes ferramentas de sucesso.

Acredita-se que os 16 fatores elencados se enquadram perfeitamente nos aspectos que necessitam ser melhorados no modelo brasileiro de gestão das águas, porque, se bem trabalhados e aplicados, e com o apoio material dos governos estaduais e locais, podem auxiliar a melhorar a atuação dos CBH no Brasil e a política pública de gestão.

Destaca-se que as proposições de melhorias aos CBH brasileiros já listadas neste estudo vão ao encontro do que sistematizaram Leach e Pelkey (2001) e acredita-se que podem ser consideradas importantes ferramentas para melhorar a realidade destes grupos no Brasil, caso sejam aplicadas na realidade de cada bacia hidrográfica.

Margerum (1999), que também analisou diversos modelos de gestão colaborativa de bacias hidrográficas nos EUA, Austrália e África do Sul, listou alguns elementos críticos deste modelo de gestão, baseado na cooperação entre públicos e privados, e que necessitam ser monitorados pelos governos, conforme se apresenta no Quadro 16.

Quadro 16 – Elementos críticos na gestão colaborativa de bacias hidrográficas

Elementos	Monitoramento
Leis e Políticas	As leis e políticas públicas apoiam ou impedem a abordagem integrada de bacias hidrográficas.
Recursos Financeiros	Existem recursos para dar apoio ao processo de planejamento e implantação ao modelo colaborativo.
Colaboradores	As partes interessadas estão dispostas e envolvidas a participar de um esforço colaborativo.
Colegiado	O processo de adesão e seleção das partes interessadas são considerados legítimos e democráticos.
Liderança	Há pessoas com habilidade técnica e em tempo integral para atuar na coordenação e promoção da gestão.
Decisão	As partes interessadas decidem com clareza e eficiência.
Comunicação	As partes interessadas efetivamente identificam e gerem conflitos de água. As partes interessadas consultam/comunicam o público das decisões.
Produto/Resultado	As partes interessadas têm metas, prazos e responsabilidades claros e compreensíveis. As partes interessadas usam estratégias e flexibilidade para adotar as metas. As partes interessadas usam mecanismos para medir e avaliar ações de gestão. As partes interessadas apresentam e discutem os resultados da gestão.

Fonte: própria, adaptado de Margerum (1999).

Observa-se, a partir do Quadro 16, que o modelo de gestão colaborativa ou integrada de bacias hidrográficas tem evoluído a partir de um desejo dos governos e da sociedade de lidar com as complexidades de um sistema ambiental e com as questões políticas e socioeconômicas associados a ele. Este modelo é baseado na filosofia de que um grupo diverso de partes interessadas, apoiada por contribuições do público, e pode traduzir um conceito em operação através do desenvolvimento novas estratégias para a gestão e execução do gerenciamento hídrico. Ao listar os elementos críticos deste tipo de gestão, Margerum (1999) observa que o monitoramento dos elementos de gestão não garantirá total sucesso do modelo, mas sugere que este irá melhorar significativamente a probabilidade de práticas mais eficazes, especialmente se sucedido de melhorias.

Desta forma, a partir da experiência internacional e da realidade brasileira, é possível traçar um paralelo entre o formato destes grupos no Brasil – para a maioria destes grupos no País – e nos EUA, especialmente, em Ohio, baseado na experiência com o CRWP, o que, de certa forma, afeta, diretamente ou indiretamente, na eficácia ou não destes grupos, conforme demonstra o Quadro 17.

Quadro 17 – Paralelo entre o formato dos grupos de bacias hidrográficas no Brasil e em Ohio, USA

Variável	Brasil (baseado na maioria da realidade dos grupos de bacias hidrográficas)	USA (baseado na experiência de Ohio, a partir do grupo CRWP)
Personalidade Jurídica	Não possuem personalidade jurídica. A ausência de personalidade jurídica limita a captação de recursos financeiros e a execução de projetos por parte destes grupos.	Possuem personalidade jurídica de organizações sem fins lucrativos.
Competências	Definidas por Lei (LEI N. 9.433/97): i) promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; ii) arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; iii) aprovar o plano de recursos hídricos da bacia; iv) acompanhar a execução do plano de recursos hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; v) propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; vi) estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; e vii) estabelecer critérios e promover o rateio dos custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.	Não são definidas por lei. De modo geral, estes grupos auxiliam: no controle da poluição e na manutenção da qualidade das águas de forma voluntária e também na elaboração e implantação dos planos de bacias hidrográficas.

Recursos financeiros	Só podem receber recursos públicos. E não podem receber os recursos diretamente, necessitam de uma entidade dotada de personalidade jurídica para realizar a execução financeira.	Podem receber recursos públicos e privados (doações). Administram sua execução financeira diretamente, o que amplia a possibilidade de financiamento.
Composição	Deve ser composto, obrigatoriamente, por três segmentos: i) usuários de água; ii) poderes públicos; e iii) organizações da sociedade civil relacionadas à água.	Não existe obrigatoriedade em sua composição. Por isso, na prática estes grupos têm composição variada entre entes públicos e privados.
Estrutura Organizacional	Diretoria (presidente e vice), secretário e câmaras técnicas.	Diretoria (presidente, vice, diretor executivo e diretor de projetos), secretários, tesoureiros, coordenador da bacia e assistentes administrativos.
Unidade Executora dos projetos	Os CBH não são entidades executoras, caberia às agências de bacias realizarem este papel. No entanto, de modo geral, a maioria dos CBH brasileiros não contam ainda com esta entidade, o que tem prejudicado a execução dos trabalhos.	O próprio grupo, a partir da figura do coordenador da bacia hidrográfica, identifica a partir das redes de atores locais (empresas, associações, agências locais que participam ou não do grupo), mas que atuam na bacia hidrográfica e que são capazes de executarem os projetos e as ações. O grupo controla a execução das ações.
Produto/Resultado	Apresentam-se mais como um colegiado de debates de assuntos relacionados a água, com franco impacto (na maioria das realidades dos CBH) nas decisões voltadas à gestão e a alteração física e espacial na bacia hidrográfica.	Não possuem caráter de órgãos colegiados, identificam a situação da bacia hidrográfica para elaborar e executarem projetos voltados à manutenção e restauração da qualidade das águas a partir da captação de recursos junto a entes públicos e privados.

Fonte: própria.

A partir do Quadro 17, observa-se que no Brasil estes grupos, apesar de apresentarem um maior volume de competências do que os grupos nos EUA, especialmente, pelo fato de poderem deliberar, em certa medida, a respeito da gestão hídrica em cada bacia hidrográfica, apresentam estrutura bastante limitada e de baixa eficiência devido, entre outras coisas:

- i) à ausência de personalidade jurídica própria (LEI N. 9.433/97);
- ii) à falta das agências de bacias para auxiliar na execução das tarefas (MACHADO, 2012; MADRUGA, 2007);
- iii) às limitações financeiras, tendo em vista que só podem receber recursos públicos e necessitam de uma entidade executora para fazer tal captação (GAGG, 2014; OLIVEIRA, 2011; PEREIRA; MEDEIROS, 2009);
- iv) à baixa produção de evidências, por meio de relatórios, que demonstrem os resultados diretos na promoção na melhoria da gestão bacias hidrográficas, especialmente, aqueles relacionados à melhoria da qualidade e gestão das águas (AZEVEDO, 2009; MOREIRA, 2008; HAASE, 2005).

Observa-se ainda que, apesar das diferenças entre os grupos que atuam nas bacias hidrográficas no Brasil e nos EUA, ambos possuem um objetivo em comum: melhorar a qualidade das águas em cada país, a partir da elaboração e implantação dos planos de bacias hidrográficas. No entanto, no âmbito brasileiro, estes grupos ainda não conseguem cumprir com todas as suas atribuições legais, inclusive, a elaboração e a implantação de tais planos, devido às fragilidades estruturais já comentadas e também a fragilidades externas que vão desde ausência de suporte técnico, físico e financeiro do Estado, até a baixa participação dos governos (estaduais e municipais) nestes grupos, conforme destaca a literatura brasileira (GAGG, 2014; FRACALANZA; JACOB; EÇA, 2013; MACHADO, 2012; OLIVEIRA, 2011; PEREIRA; MEDEIROS, 2009; AZEVEDO, 2009; GOMES, 2008; MOREIRA, 2008; MADRUGA, 2007; GUTIÉRREZ, 2006; HAASE, 2005).

Já no âmbito norte-americano, onde os grupos colaborativos de bacias hidrográficas não são instituídos por lei e não são entes de gestão, observa-se, a partir do estudo de caso com o CRWP, assim como de Koontz e Newig (2014), Hoornbeek e Hansen (2013), Lejano e Ingram (2009), Leach, Pelkey e Sabatier (2002), Fleishman (2004), Moore (2001) e Margerum (1999), que estes grupos estão auxiliando a melhorar a qualidade e a organização das bacias hidrográficas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese, que teve como objetivo principal analisar as contribuições dos CBH para gestão integrada de recursos hídricos e para a governança regional da água – a partir da literatura científica e de um estudo do Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani, revelou que, de modo geral, estes grupos no Brasil ainda enfrentam grandes limitações para executarem suas principais atribuições.

Os resultados das revisões integrativas revelaram um número restrito de estudos que discutem claramente as limitações que os Comitês enfrentam e que podem, em parte, justificar sua restrita atuação no Brasil. Entre as dificuldades mais frequentes, destacaram-se:

- i) a ausência de suporte técnico, físico e financeiro por parte dos Estados;
- ii) a inexistência ou pequena disponibilidade dos instrumentos de gestão previsto na PNRH;
- iii) a fragilidade do poder decisório dos CBH;
- iv) a baixa participação dos governos, especialmente, os municipais e estaduais, o que dificulta ainda mais articulação intersetorial e sua tomada de decisão.

Esta pesquisa também destacou outra limitação importante que os CBH enfrentam no Brasil, a precariedade de informações públicas sobre seu principal instrumento de gestão: os planos de bacias hidrográficas.

Este panorama geral revelou que, apesar de existirem alguns Comitês no Brasil, especialmente na região Sudeste, com melhores indicadores e com maior atuação, de modo geral, os CBH não conseguem atuar efetivamente na promoção da gestão hídrica no País.

Particularmente, em Santa Catarina, o que se observa é a existência de uma legislação estadual, desarticulada com Política Nacional de Recursos Hídricos, especialmente, com relação às atribuições destes grupos e com grandes atrasos em relação aos principais instrumentos que fomentam a GIRH, notadamente o Plano Estadual de Recursos Hídricos e a outorga e a cobrança pelo uso da água. Ressalta-se, também, que, apesar de existirem um número significativo de CBH no estado de Santa Catarina (17 grupos criados até 2016), estes refletem as mesmas limitações já pontuadas anteriormente e apresentam muitas dificuldades para se organizarem como órgãos deliberativos e consultivos na gestão hídrica, principalmente em função da proximidade dos governos estaduais e municipais.

O estudo com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani também confirma o pressuposto desta pesquisa e revela que, na prática, estes grupos não conseguem cumprir com suas prerrogativas legais e contribuir mais efetivamente para as decisões voltadas à gestão de recursos hídricos. Suas principais contribuições limitam-se a promover a educação ambiental dentro das bacias hidrográficas, a partir de alguns trabalhos com as comunidades locais, e a fomentar o debate mais participativo dentro dos referidos grupos, mas com baixo impacto decisório.

Entende-se que a constituição dos CBH, como organismos de planejamento, gestão e regulamentação da gestão hídrica, envolve um sistema bastante complexo, no qual participam muitos atores públicos, privados e sociedade civil. Possuir um Estado forte (tecnicamente e financeiramente), capaz de implantar efetivamente a política pública e que dê suporte a este modelo, parece ser essencial, principalmente, por que a cultura brasileira ainda não está familiarizada com a existência da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, nem mesmo com os modelos de descentralização das decisões e de participação.

Ainda é preciso repensar o sistema brasileiro de gestão como um todo, revendo as capacidades técnicas de cada órgão que compõem o SINGREH, especialmente, os órgãos estaduais, para que este possam exercer competências técnicas mais efetivas, claras e confiáveis. Além disso, o SINGREH precisa ampliar a visibilidade do setor de recursos hídricos tanto para a sociedade, quanto para os governos estaduais, demonstrando que uma política mais efetiva, ou seja, baseada em resultados, poderá repercutir em melhores ganhos sociais, ambientais e econômicos para o País.

Os sistemas estaduais de gerenciamento hídrico no Brasil necessitam trabalhar para implementar e/ou fortalecer todos os instrumentos previsto na PNRH (plano de bacia, enquadramento dos corpos hídricos, outorga do direito de uso, cobrança pelo uso, compensação aos municípios e sistema de informações), tendo em vista que a efetiva utilização destas ferramentas possibilitará um maior empoderamento das instituições relacionadas à gestão hídrica, em especial, as secretarias estaduais de recursos hídricos e os CBH. Estes necessitam aperfeiçoar as trocas de experiências, especialmente, entre os atores das bacias hidrográficas, a comunicação com a sociedade e com os demais órgãos públicos, sobretudo, os órgãos públicos locais (Ministério Público e Prefeitura) e a cooperação em rede, a fim de que as deliberações e ações propostas pelos grupos de bacias hidrográficas sejam efetivamente consolidadas na prática.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se que as estratégias de investigação utilizadas nesta tese, especialmente, os modelos proposto por Camargos (2008) e pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2011), sejam replicadas em outros grupos de bacias hidrográficas e que seus resultados sejam confrontados com os resultados apresentados neste estudo, a fim de que se possa diagnosticar ainda mais especificamente o modelo de governança da água que vem se constituindo nestes grupos e suas lacunas. Assim, será possível realizar um prognóstico efetivo para reverter limitações e auxiliar a transformar a gestão hídrica brasileira em um modelo de governança que realmente promova melhorias na qualidade das águas e da vida nas bacias hidrográficas brasileiras.

Nesse sentido, destaca-se a magnitude da experiência oportunizada pelo estágio doutoral em Ohio, que propiciou conhecer o modelo colaborativo de bacias hidrográficas utilizado neste estado norte-americano, notadamente o utilizado pelo grupo CRWP, e que permitiu, em conjunto com os demais achados, nesse momento sugerir estratégias que podem auxiliar a transpor as limitações enfrentadas no Brasil e auxiliar na proposição de ações que potencializem atuação mais ativa dos CBH brasileiros em direção à GIRH.

A primeira estratégia refere-se à necessidade imediata de constituir um ente dentro do sistema de gerenciamento hídrico brasileiro que possua personalidade jurídica própria, tendo em vista que esta característica permite maior flexibilidade operacional e financeira, especialmente para administrar seus próprios recursos. Neste sentido, destaca-se a necessidade iminente de que as agências de bacias sejam criadas e empoderadas nesta função com equipe e aporte financeiro compatível com suas atribuições.

Ainda cabe destacar como estratégia a necessidade de maior apoio financeiro e operacional por parte do Governo Federal e, especialmente, dos governos estaduais, uma vez que, no Brasil, os CBH não podem contar com este auxílio por parte de entes privados.

A composição diversificada e a participação dos governos locais, de modo a compatibilizar os planos diretores e os planos das bacias hidrográficas, também representam uma estratégia possível. Ainda, é viável implementar ações com maior foco nos planos de bacias hidrográficas, a fim de que os esforços possam realmente representar impactos reais na gestão integrada de bacias hidrográficas.

Entende-se que estas estratégias podem contribuir para melhorar o modelo de gestão das águas brasileiras, principalmente, no intuito de transformar esta política – que parece muito “robusta e admirável” no

papel, mas pouco eficiente na prática – em um modelo que, efetivamente, repercute em um melhor gerenciamento hídrico e, principalmente, na melhoria da qualidade da água e no aproveitamento de todos os recursos hídricos em cada bacia hidrográfica.

Por fim, para além da tão difundida importância da água enquanto elemento chave para a subsistência e prosperidade da civilização, observa-se como imperativo a gestão integrada dos recursos hídricos, a qual deve ser a primeira preocupação de qualquer ação social, pois deve anteceder e estar presente em todas as discussões acerca dos demais aspectos que compõem a vida em comunidade.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N., et al. Inclusão, deliberação e controle: três dimensões de democracia dos comitês e consórcios de bacias hidrográficas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 115-132, jan./jun. 2009.

ABERS, R. N.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacias estão sendo criados? **Ambiente & Sociedade**, v. 8, n. 2, p. 1-27, jul./dez. 2005.

ABRUCIO, F. L.; MORELLI, G.; GUIMARÃES, T. B. Caminhos para aperfeiçoar a Gestão Pública brasileira: lições recentes e uma agenda futura. In: GIAMBIAGI, F.; PORTO, C. (Orgs.). **2022**: propostas para um Brasil melhor no ano do bicentenário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Arquivos digitais**: bacias hidrográficas brasileiras. Brasília: ANA, 2010. Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/HidroWeb.asp?TocItem=4100>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

_____. **Comitês de bacias hidrográficas**. Brasília: ANA, 2015a. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/#not-estaduais>>. Acesso em: 5 de dezembro de 2015.

_____. **Cuidando das águas**: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: ANA, 2011. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em: 14 abr. 2011.

_____. **Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos**. Brasília: ANA, 2015b. Disponível em: <http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/snirh-1/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura_informe_2015.pdf>. Acesso em: 9 maio 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – ANA/MMA. **Divisão Hidrográfica Nacional**. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Sistema de Informações Hidrológicas. Brasília: ANA/MMA, 2005. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/InfoHidrologicas/mapasSIH/4-RHidrograficas.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

ALVAREZ, M. E. B. **Organização, sistemas e métodos**. São Paulo: McGraw Hill, 1991. 2 v.

ALVIM, A. A. T. B.; RONCA, J. L. C. Metodologia de avaliação qualitativa das ações dos comitês de bacias com ênfase na gestão integrada: o comitê do alto Tietê em São Paulo. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 325-334, jul./set. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL – ABES. **Diagnóstico preliminar do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos nas regiões hidrográficas do Estado de Santa Catarina**. Brasília: ABES, 2005. Disponível em: <<http://www.abes-sc.org.br/novosite/programas/DiagnosticoPreliminar.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2014.

AUGUSTO, L. G. da S., et al. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 6, p. 1511-1522, 2012.

AZEVEDO, F. Z. de. **Análise de procedimentos de gestão dos Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados para implementação da política de recursos hídricos do estado de São Paulo**. 2009. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

BANDEIRA-DE-MELLO, R. Softwares em pesquisa qualitativa. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 70, 2014.

BARROS, A. B. Organismos de bacias hidrográficas: problemas e soluções. In: WORKSHOP – ORGANISMOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS II. 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Planáguia/Semads/SERHi-RJ, 26 fev. 2002.

BARROS, C. M., et al. Análise comparativa entre os sistemas de gestão da água: Brasil, Estado Unidos, Alemanha e África do Sul. In: SIMPÓSIO DE HIDRÁULICA E RECURSOS HÍDRICOS DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA, 12., 2015, Brasília. **Anais...** Brasília, 22 a 27 nov. 2015. p. 1-7.

BISWAS, A. K. Integrated Water Resources Management: a Reassessment. **Water International**, v. 29, n. 2, p. 248-256, 2004.

BOUGUERRA, M. L. **Les batailles de Peau**. Paris: Charles Léopold Mayer, 2003.

BRAGA, B. P., et al. Pacto federativo e gestão de águas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 17-42, 2008.

BRASIL. Congresso Nacional. Casa Civil. Decreto-lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis: n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979; n. 8.036, de 11 de maio de 1990; n. 8.666, de 21 de junho de 1993; n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.leidireto.com.br/lei-11445.html>>. Acesso em: 2 maio 2013.

_____. _____. _____. Decreto-lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19984.htm>. Acesso em: 5 maio 2013.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 34. ed. São Paulo: Saraiva, 1988.

_____. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 470.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Resolução 196/96, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996.

_____. Presidência da República. Lei n. 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm>. Acesso em: 3 set. 2013.

_____. _____. Lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativa derivadas de conduta e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 3 set. 2013.

CAMARGO, A. B. A. de. Atualidade do federalismo: tendências internacionais e a experiência brasileira. In: VERGARA, S. C.; CORREA, V. L. de A. (Orgs.). **Propostas para uma gestão pública municipal efetiva**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

CAMARGOS, L. de. M. M. **Governança dos recursos hídricos: um estudo das percepções dos stakeholders sobre a gestão das águas no Estado de Minas Gerais**. 2008. 127 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Mineira de Educação e Cultura, Belo Horizonte, 2008.

CAMPOS, V. N. de O.; FRACALANZA, A. P. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 365-382, jul./dez. 2010.

CARSON, R. **Silent spring, fortieth**. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1962. 368 p.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. Diretoria de Avaliação. Ministério da Educação. Qualis: concepção diretrizes básicas. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 1, p. 149-15, 2004.

CARNEIRO, P. R. F., et al. A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacia urbano-metropolitanas: o controle de inundações na Bacia dos Rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 29-49, jun./dez. 2010.

CASTRO, C. N. de. **Gestão de águas**: experiência internacional e brasileira. Brasília: IPEA, 2012. (Texto para Discussão do IPEA, n. 1744).

CASTRO, J. E. A gestão da água na América Latina. **Desafios do Desenvolvimento**, ano 9, n. 74, p. 56-57, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/images/stories/PDFs/desafios074_completa.pdf>. Acesso: 8 fev. 2016.

_____. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 97-118, jul./dez. 2007.

RIVER WATERSHED PARTNERS. **Annual Report**. 2015. Disponível em: <http://www.crwp.org/files/2015_CRWP_Annual_Report.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2016.

_____. **Chagrin River Watershed Balanced Growth Plan**. 2009. Disponível em: <http://crwp.org/files/ChagrinRiverBGPlan_20091210.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2016.

_____. **Watershed Action Plan 2005**. 2005. Disponível em: <http://crwp.org/files/Chagrin_River_Watershed_Action_Plan_20150813.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2016.

CHAFFIN, B. C., et al. Collaborative watershed groups in three pacific northwest states: a regional evaluation of group metrics and perceived success. **Journal of the American Water Resources Association**, v. 48, n. 1, p. 1-11, 2012.

CHIAVENATO, I. **Planejamento estratégico, fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 452 p.

CLEAN WATER ACT OF 1972. 2002. Disponível em: <<http://www.epw.senate.gov/water.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2015.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA – CERHSC. **Resolução CERHSC n. 01 de 24 de julho de 2008**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água de Santa Catarina. Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Resolução CERHSC n. 01 de 25 de julho de 2007**. Estabelece a comissão técnica de outorga do direito do uso dos recursos hídricos. Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Resolução CERHSC n. 01 de 25 de outubro de 2005**. Estabelece a comissão técnica do plano estadual de recursos hídricos. Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Resolução CERHSC n. 02 de 25 de julho de 2002**. Define as bacias prioritárias para a criação e instalação de comitês de bacias hidrográficas. Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Resolução CERHSC n. 03 de 23 de julho de 1997**. Aprova as normas gerais para composição, organização, competência e funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas. Florianópolis, 1997. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNHH.
Resolução CNRH n. 32, de 15 de outubro de 2003. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional em regiões hidrográficas, tendo como finalidade orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/delibera/resolucoes/R032.htm>>. Acesso em: 2 set. 2013.

_____. **Resolução CNRH n. 05, de 10 de abril de 2000.** Dispõe sobre a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas de forma a implantar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido na Lei n. 9.433, de 8 janeiro de 1997. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Resolucao05-2000.PDF>>. Acesso em: 5 mar. 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA.
Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências. Brasília: MMA, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=357&ano=2005&texto>>. Acesso em: 2 set. 2013.

COSTA, A. M. L. da; BASTOS, J. C. B. de A. F.; FERNANDES, L. F. S. **Gestão sustentável dos recursos hídricos:** a situação portuguesa e os desafios da União Europeia. Congresso Homenaje al douro/duero y sus rios: memoria, cultura, porvenir. Zaragoza: Fundación Nueva Cultura del Agua, 2006. 212 p.

COSTA, M. A. M. **Reflexões sobre a política participativa das águas:** o caso CBH Velha/MG. 2008. 134 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CUNHA, S. B. **A questão ambiental:** diferentes abordagens. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 327 p.

_____; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **A questão ambiental:** diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 248 p.

CRUZ, L. P. **Avaliação da evolução do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba/MG**. 2009. 139 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2009.

DINIZ, E. **Crise, reforma do estado e governabilidade**: Brasil, 1985-1995. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999. 228 p.

DOUROJEANNI, A.; JOURAVLEV, A. **Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos**. Santiago de Chile: C.E.P.A.L, 1999.

ELSHORBAGY, A., et al. System Dynamics Approach to Assess the Sustainability of Reclamation of Disturbed Watersheds. **Canadian Journal of Civil Engineering**, v. 32, p. 1-15, 2005.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. **Mapoteca Digital**. Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://ciram.epagri.sc.gov.br/mapoteca>>. Acesso em: 29 maio 2014.

_____. Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina – CIRAM. **Mapas digitais de Santa Catarina**. Florianópolis, 2010. Disponível em: <<http://ciram.epagri.sc.gov.br/mapoteca/>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

EMERCIANO, E.; BALTAR, L. A. **Flexibilização Institucional da prestação de serviços de saneamento**: implicações e desafios. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. (Série Modernização do Setor Saneamento, n. 3).

EMPINOTTI, V. L. E se eu não quiser participar? O caso da não participação nas eleições do Comitê de Bacia do Rio São Francisco. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 195-211, jan./jun. 2011.

ENGBERG, R. AWRA at 50: The Future of Water Resources in the United States. **Water Resources Impact**, v. 16, n. 1, p. 3-5, jan. 2014.

FARIA, S. A. de; FARIA, R. C. de. Cenários e perspectivas para o setor de saneamento e sua interface com os recursos hídricos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 9, p. 202-210, 2004.

FEBBRO, E. Guerra da Água é silenciosa, mas já está em curso. **Carta Maior**, São Paulo, 19 mar. 2012. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Guerra-da-agua-e-silenciosa-mas-ja-esta-em-curso/3/24780>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

FLEISHMAN, R. **Watershed Groups in Ohio: The Effects of Organizational Characteristics on Political Behavior, Accomplishments, and Perceived Effectiveness**. Unpublished masters thesis. Columbus, OH: The Ohio State University, 2004. 179 p.

FLORES, R. K.; MISOCZKY, M. C. Participação no gerenciamento de bacia hidrográfica: o caso do Comitê Lago Guaíba. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 1, p. 109-131, jan./fev. 2008.

FOSTER, S.; AIT-KADI, M. Integrated water resources management (IWRM): how does groundwater fit in? **Hydrogeology Journal**, v. 20, p. 415-418, 2012.

FRACALANZA, A. P.; JACOB, A. M.; EÇA, R. F. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re) introduzindo questões de igualdade na agenda. **Ambiente & Sociedade**, v. 16, n. 1, p. 19-38, jan./mar. 2013.

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – FUSP. **Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê**. São Paulo: FUSP, 2009.

GAGG, M. **Descentralização ou re-centralização?** Uma análise do processo de implementação dos comitês de bacias hidrográficas do Paraná. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Londrina, Londrina, 2014.

GALVÃO JÚNIOR, C. A. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, n. 25, p. 548-556, 2009.

GANONG, L. H. Integrative Review of Nursing Research. **Res Nursing Health**, v. 10, n. 1, p. 1-11, Feb. 1987.

GENSKOW, K. D. Catalyzing Collaboration: Wisconsin's Agency Initiated Basin Partnerships. **Environmental Management**, v. 43, n. 3, p. 411-424, 2009.

GLOBAL WATER PARTNERSHIP – GWP. **Effective water governance**. Learning from the dialogues. 2003. Disponível em: <<http://www.gwpforum.org/gwp/library/Effective%20Water%20Governance.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

_____. **Integrated Water Resources Management**. Stockholm: Global Water Partnership, 2000. (GWP Technical Advisory Committee Background Paper 4). Disponível em: <[http://www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20\(2000\)%20English.pdf](http://www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/04%20Integrated%20Water%20Resources%20Management%20(2000)%20English.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2014.

GOMES, C. S. **Comitês de bacias hidrográfica de rios do Médio São Francisco**: possibilidade e desafios de gestão do uso da água. 2008. 109 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

GONÇALVES, M. A., et al. Definição de Roteiro Metodológico para implantação conjunta e participativa do Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos nas Bacias Hidrográficas dos Rios Santa Maria da Vitória e Jucu-ES. In: SIMPÓSIO PCJ “EXPERIÊNCIAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS POR BACIA HIDROGRÁFICA”, 2., 2010, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Consórcio PCJ, 2010.

GOUVÊA, R. G. **A questão metropolitana no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 324 p.

GUIVANT, J.; JACOBI, P. R. Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 67, p. 2-26, 2003.

GUTIÉRREZ, R. A. Comitê Gravataí: gestão participativa da água no Rio Grande do Sul. **Lua Nova**, São Paulo, v. 69, p. 79-121, 2006.

HAASE, J. **O encontro estado e sociedade na política gaúcha de águas**. 2005. 315 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

HABERMAS, J. **The Theory of Communicative Action**. Reason and therationalization of society. London: Heinemann, 1984. v. 1.

HARDY, S. D.; KOONTZ, T. M. Reducing Nonpoint Source Pollution through Collaboration: Policies and Programs Across the U.S. States. **Environmental Management**, v. 44, p. 301-310, 2008.

HEINELT, H., et al. (Eds.). **Participatory governance in multi-level context**. Opladen: Leske & Budrich, 2002. p. 107-131.

HELD, D. **Democracy and the global order**: from the modern state to cosmopolitan governance. Cambridge: Polity Press, 1995.

HENKES, S. L. **Gestão de recursos hídricos**: acertos e erros na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí/SC-Brasil. 2002. 167 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

HESPANHOL, I. Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 131-158, 2008.

HIDROWEB. **Arquivos Digitais**. 2001. Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/HidroWeb.asp?TocItem=4100>>. Acesso em: 29 maio 2014.

HIRST, P. **Associative democracy**: new forms of economic and social governance. Cambridge: Polity Press, 1994.

HOORNBECK, J.; HANSEN, E. Integrated Water Resource Management (IWRM) in the United States: an inquiry into the role of total maximum daily Loads (TMDLs). **International Journal of Water Governance**, v. 1, p. 339-360, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Bases cartográficas**: malhas digitais. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

_____. **Censo Agropecuário 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

_____. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

_____. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

JACOBI, P. R. Aprendizagem social, desenvolvimento de plataformas de múltiplos atores e governança da água no Brasil. **INTERthesis**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 69-95, jan./jul. 2010.

_____. Governança da água no Brasil e os desafios da participação. In: ENCONTRO DE GOVERNANÇA DA ÁGUA NA AMÉRICA LATINA, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Encontro, 2007.

_____. Governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. (Org.). **Governança da Água no Brasil**: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume, 2009. 379 p.

_____; FRACALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 11-12, p. 41-49, jan./dez. 2006.

_____; MONTEIRO, F. Social capital and institutional performance: methodological and theoretical discussion on the water basin committees in metropolitan São Paulo – Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 2, p. 25-45, jul./dez. 2006.

_____; SINISGALLI, P. A. de A. Governança ambiental e economia verde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1469-1478, 2012.

JOY, K. J.; PARANJAPE, S.; KULKARNI, S. Multi-stakeholder Participation, Collaborative Policy Making and Water Governance: The Need for a Normative Framework. In: BALLABH, V. (Ed.). **Governance of Water Institutional Alternatives and Political Economy**. New Delhi: Sage, 2008. p. 269-286.

JUNQUEIRA, M. A. D. R.; SAIANI, C. C. S.; PASSADOR, C. S. Apontamentos sobre a lei brasileira das águas: a experiência do estado de São Paulo. **REGE**, v. 18, n. 2, p. 159-175, abr./jun. 2011.

KELMAN, J. Outorga e cobrança de recursos hídricos. In: THAME, A. C. M. **A cobrança pelo uso da água**. São Paulo: IQUAL, 2000. p. 93-113.

KOEHLER, B.; KOONTZ, T. M. Citizen participation in Collaborative watershed partnerships. **Environmental Management**, v. 41, n. 2, p. 143-154, 2008.

KOOIMAN, J. **Modern governance**: new government-society interactions. Newbury Park, Calif.: Sage, 1993.

KOONTZ, T. M.; NEWIG, J. From planning to implementation: top-down and bottom-up approaches for collaborative watershed management. **The Policy Studies Journal**, v. 42, n. 3, 416-442, 2014.

LEACH, W. D.; PELKEY, N. W. Making Watershed Partnerships Work: A Review of the Empirical Literature. **Journal of Water Resources Planning and Management**, v. 127, n. 6, p. 378-385, 2001.

_____; _____. SABATIER, P. A. Stakeholder Partnerships as Collaborative Policymaking: Evaluation Criteria Applied to Watershed Management in California and Washington. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 21, n. 4, p. 645-670, 2002.

LEJANO, R. P.; INGRAM, H. Collaborative Networks and New Ways of Knowing. **Environmental Science and Policy**, v. 12, n. 6, p. 653-662, 2009.

LIBÂNIO, P. A. C.; CHERNICHARO, C. A. de L.; NASCIMENTO, N. de O. A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicador sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 219-228, jul./set. 2005.

LIMA-GREEN, A. P. **Análise político-institucional da gestão das águas na Bacia Lagos São João, RJ**. 2008. 144 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LIMA, A. J. R. **Governança dos recursos hídricos**: proposta de indicador para acompanhar sua implementação. São Paulo: WWF-Brasil; FGV, 2014.

LOUREIRO, W. **Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da biodiversidade no Estado do Paraná**. 2002. 189 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

LUBELL, M., et al. Watershed Partnerships and the Emergence of Collective Action Institutions. **American Journal of Political Science**, v. 46, n. 1, p. 148-163, 2002.

MACHADO, C. J. S. A nova aliança entre estado e sociedade na administração da coisa pública. In: _____ (Org.). **Gestão de Águas Doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. p. 1-38.

_____. Recursos hídricos e Cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 121-138, jul./dez. 2003.

MACHADO, J. B. **Análise da governança das águas da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim, extremo sul do Brasil**. 2012. 205 f. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MACHADO, P. A. L. **Recursos hídricos**: direito brasileiro e internacional. São Paulo: Malheiros, 2002. 216 p.

MADRUGA, F. do. N. **O papel dos comitês de bacias de Santa Catarina no Sistema Nacional e Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. 2007. 127 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MAGALHÃES JUNIOR, A. Variáveis e desafios do processo decisório no contexto dos comitês de bacias hidrográficas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, n. 8, p. 1-32, jan./jun. 2001.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARGERUM, R. D. **Beyond Consensus: Improving Collaboration to Solve Complex Public Problems**. Cambridge, MA: MIT Press, 2011. 411 p.

_____. Integrated environmental management: the foundations for successful practice. **Environmental Management**, v. 24, n. 2, p. 151-166, 1999.

_____. Integrated watershed management: comparing selected experiences in the U.S. and Australia. **Journal of Contemporary Water Research and Education**, v. 100, n. 1, p. 36-47, 1995.

MARRE, J. L. História de vida e método biográfico. **Cadernos de Sociologia**, v. 3, n. 3, p. 89-141, 1991.

MARTINS, R. C. Representações sociais, instituições e conflitos na gestão de águas em territórios rurais. **Sociologias**, ano 8, n. 15, p. 288-325, jan./jun. 2006.

_____. Sociologia da governança francesa das águas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 67, p. 83-100, jun. 2008.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: Doutrina, prática, Jurisprudência, Glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. 687 p.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 2 set. 2013.

MOLLINGA, P.; BHAT, A.; SARAVANAN, V. S. When policy meets reality: Political dynamics and the practice of integration in water resources management reform. **Quarterly Journal of International Agriculture**, v. 50, n. 3, p. 301-304, 2011.

MOORE, E. A. **Watershed Groups In Ohio**: An Assessment of Diversity, Trends, And Policy Implications. Masters Thesis. The Ohio State University, 2001.

_____; KOONTZ, T. M. A Typology of Collaborative Watershed Groups: Citizen-based, Agency-based, and Mixed Partnerships. **Society and Natural Resources**, v. 16, n. 5, p. 451-460, 2003.

MOREIRA, M. de F. **Comitês de bacias hidrográficas de Pernambuco**: dificuldades, avanços e desafios. 2008. 173 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

MOREIRA, S. V. Análise documental como método e como técnica. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005. p. 269-279.

MORGADO, A. **A influência do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ) na descentralização da gestão hídrica brasileira**: avaliação quantitativa da participação da sociedade civil de 1993-2003. 2008. 155 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2008.

MORGADO, R. P. **Observatórios de meio ambiente e sustentabilidade**: novos instrumentos de promoção da transparência e da participação social. 2014. 59 f. Monografia (Especialização em Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

MOTTA, R. S., et al. **Economic instruments for water management**: the cases of France, Mexico and Brazil. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2004. 151 p.

MUSTE, M., et al. Initiation of the Upper Mississippi River Basin Observatory. **Watershed Management**, v. 394, n. 114, p. 1270-1281, 2010.

NADIR JÚNIOR, A. M. N.; SALM, J. F.; MENEGASSO, M. E. Estratégias e ações para a implantação do ICMS Ecológico por meio da co-produção do bem público. **Revista de Negócios**, v. 12, n. 3, p. 62-73, jul./set. 2007.

NÚCLEO DE PESQUISA EM INFORMAÇÕES URBANAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – INFUB. **Fundamentos e proposta de ordenamento institucional**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. (Série de Modernização do Setor Saneamento, n. 1).

OHIO DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES. Office Coastal Management. **Watershed Chagrin River**. 2016. Disponível em: <<http://coastal.ohiodnr.gov/chagrinriver>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

_____. Ohio Watershed Coordinator Grant Program July 2013 to June 2014. **Annual Report**, 2014.

OHIO WATERSHED NETWORK. **Ohio State University Extension**. 2016. Disponível em: <<http://ohiowatersheds.osu.edu/watershed-groups>>. Acesso em: 4 fev. 2016.

OLIVEIRA, R. de M. L. **A criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Rios Jacu e Santa Maria da Vitória**: perspectivas e desafios da gestão hídrica capixaba. 2011. 311 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Assembleia Geral. **Resolution 64/292**. The human right to water and sanitation. 28 jul. 2010. Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/479/35/PDF/N0947935.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 9 fev. 2013.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**. Paris: OECD Publishing, 2015a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

_____. **Guidelines on the corporate governance of state-owned enterprises**. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceofstate-ownedenterprises/42524177.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. **The Governance of Water Regulators**. Paris: OECD Publishing, 2015b. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264231092-en>>. Acesso em: 7 de jan. 2016.

_____. **Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach**. Paris: OECD Publishing, Paris, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

PAQUEROT, S. **Un monde sans gouvernail: enjeux de l'eau douce**. Outremont: Athena Éditions, 2005.

PARLATORE, A. C. **Privatização do setor de saneamento no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000. 123 p.

PEREIRA, D. S. P.; BALTAR, L. A. A.; ABICALIL, M. T. **Saneamento: modernização e parceria com o setor privado**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. 65 p. (Série Modernização do Setor Saneamento, n. 9).

PEREIRA, R. M. V.; MEDEIROS, R. A. Aplicação dos instrumentos de gestão e do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Lagoa Rodrigo de Freitas, RJ, Brasil. **Ambiente & Água**, v. 4, n. 3, p. 211-229, 2009.

PORTO-GONÇALVES, C. W. A geopolítica da água e a crise do conhecimento. In: TREVISOL, J. V.; SCHEIBE, L. F. (Orgs.). **Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe: natureza e sociedade**. Joaçaba: Unoesc, 2011. p. 17-53.

PORTO, M. F. A.; LOBATO, F. Mechanisms of Water Management: Command & Control and social Mechanisms. **Revista de Gestion Del'agua de America Latina**, v. 2, p. 113-129, 2004a.

_____. Mechanisms of Water Management: economics Instruments and voluntary adherence Mechanisms. **Revista de Gestion Del'agua de America Latina**, v. 1, p. 132-146, 2004b.

_____; PORTO, R. L. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008.

PROTA, M. G. **Processo participativo na gestão dos recursos hídricos no estado de São Paulo**: um estudo de caso do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê – Jacaré. 2011. 270 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

RAHAMAN, M. M.; VARIS, O. Integrated water resources management: evolution, prospects and future challenges. **Sustainability: Science, Practice, & Policy**, Bethesda, v. 1, n. 1, p. 15-21, 2005.

REZENDE, F., et al. Novo Modelo de Financiamento para o setor saneamento. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. (Série Modernização do Setor Saneamento, v. 2).

RIBEIRO, C. B. **A importância dos comitês de bacias na gestão de recursos hídricos**. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

RIBEIRO, W. C. **Governança da Água no Brasil**: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume, 2009. 379 p.

_____. Oferta e estresse hídrico na Região Metropolitana de São Paulo. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 119-133, 2011.

RICHARDS, D.; SMITH, M. J. **Governance and public policy in the United Kingdom**. New York: Oxford University Press, 2002.

ROGERS, P.; HALL, A. W. Effective water governance. In: GLOBAL WATER PARTNERSHIP TECHNICAL COMMITTEE (TEC). **TEC Background Papers**. Stockholm, Sweden: Global Water Partnership, 2003. p. 2-44.

SAFE DRINKING WATER ACT – SDWA. **Public Law 42 U.S.C. s/s 300 f**. 1974. Disponível em: <<http://www.epa.gov/region5/defs/html/sdwa.htm>>. Acesso em: 10 out. 2015.

SALINAS, R. T.; CARMONA, A. G. Conflitos por el agua en Chile: en gran capital contra las comunidades locales: análisis comparativo de las cuencas de los ríos Huasco (desierto de Atacama) y Baker (Patagonia austral). **En foco: medio ambiente, sociedad y desarrollo sustentable 698 / espacio abierto**, v. 18, n. 4, p. 695-708, oct./dic. 2009.

SANTA CATARINA (Estado). **Decreto Estadual n. 3.498, de 8 de setembro de 2010**. Cria o Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas dos Rios Chapecó e Irani e Bacias Hidrográficas Contíguas – Comitê Chapecó/Irani. Florianópolis, 2010. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/Comite%20Rio%20Chapeco%20e%20Irani/Legislacoes/Comite/decreto%20de%20criacao/DECRET0%20Nro3.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2013.

_____. **Decreto Lei n. 2.648, de 16 de fevereiro de 1998**. Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, criado pela Lei n. 9.748, de 30 de novembro de 1994. Florianópolis, 1998a. Disponível em: <www.cubataojoinville.org.br/arquivos/lei_10949.pdf>. Acesso em: 16 maio 2013.

_____. **Lei Estadual n. 10.949, de 09 de novembro de 1998**. Dispõe sobre a caracterização do Estado, em dez Regiões Hidrográficas. Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). Florianópolis, 1998b. Disponível em: <www.cubataojoinville.org.br/arquivos/lei_10949.pdf>. Acesso em: 16 maio 2013.

_____. **Lei Estadual n. 6.739 de 28 de dezembro de 1985**. Dispõe sobre a criação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina (CERHSC). Florianópolis, 1985. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Lei Estadual n. 9.022 de 6 de maio de 1993**. Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Florianópolis, 1993. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

_____. **Lei Estadual n. 9.748, de 30 de novembro de 1994**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Florianópolis, 1994. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

SANTA CATARINA/SDM. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS). **Bacias Hidrográficas do Estado de Santa Catarina**: Diagnóstico Geral. Florianópolis, 1997. 173 p. Disponível em: <<http://www.sirhesc.sds.sc.gov.br/sirhsc/>>. Acesso em: 15 jun. 2009.

SANTA CATARINA/SDS/SIRHESC. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável. **Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina – SIRHESC**. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc>>. Acesso em: 17 jan. 2013.

SANTIN, J. R.; GOELLNER, E. A gestão dos recursos hídricos e a cobrança pelo seu uso. **Seqüência**, Florianópolis, n. 67, p. 199-221, dez. 2013.

SANTOS, J. F. dos. Controle social no saneamento: perspectiva para uma cidade saudável à luz da Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. In: ASSIS, J. B. L. de (Ed.). **Controle Social no Saneamento**: perspectivas para uma cidade saudável. Natal: Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico, 2007. 138 p.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAULE JÚNIOR, N. **Novas perspectivas do direito urbanístico brasileiro**: ordenamento constitucional da política urbana – aplicação e eficácia do Plano Diretor. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1997.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 2, p. 347-369, mar./abr. 2009.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – SEMA/RS. **Informações gerais**. Porto Alegre: SEMA/RS, 2012. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL DO ESTADO DE SANTA CATARINA – SEDESSC. **Plano Estratégico da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó**. Florianópolis: SEDESSC, set. 2009. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc/biblioteca_visualizar_arquivos.jsp?idEmpresa=58&idPasta=439>. Acesso em: 19 nov. 2012.

SELBORNE, L. **A ética do uso da água doce**: um levantamento. Brasília: UNESCO, 2001.

SHAUL, T.; KOONTZ, T. M. Implementation of best management practices of collaboratively developed watershed action plans in the Maumee River Watershed. **Western Political Science Association Annual Meeting**, Seattle, April 17-19, 2014.

SILVA FILHO, J. B. da; BUNN, F. S. Algumas reflexões sobre os encontros dos comitês de bacias catarinenses. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 18., 2009, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 22 a 26 nov. 2009. p. 1-16.

SILVA JÚNIOR, R. O. S.; COELHO, M. F. C. Instrumentos legais pertinentes a gestão de solo e da água urbanos e sua inserção nas políticas públicas. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 2, n. 2, p. 17-26, jul./dez. 2005.

SILVA, D. J. Desafios sociais da gestão integrada de bacias hidrográficas: uma introdução ao conceito de governança da água. In: CONGRÉSS DE L'ACFAS, 74., 2006, Montreal. **Proceedings...** Montreal: Université MacGill, 2006. p. 1-12.

SILVA, R. T.; PORTO, M. F. A. gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 47, p. 129-145, 2003.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Homepage**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 4 dez. 2015.

SOUSA, A. C. A. A evolução da política ambiental no Brasil do século XX. **Achegas.net – Revista de Ciência Política**, n. 26, nov./dez. 2005. Disponível em: <http://www.achegas.net/numero/vinteeseis/ana_sousa_26.htm>. Acesso em: 4 dez. 2015.

SOUZA, M. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SZTIBE, R.; DE SENA, L. B. R. **Gestão participativa das águas**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2004.

TAHER, T., et al. Local Groundwater governance in Yemen: building on traditions and enabling communities to craft new rules. **Hydrogeology Journal**, 21 May 2012.

TRINDADE, L. L. de; SCHEIBE, L. F. A gestão dos recursos hídricos a partir de uma análise das políticas públicas. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 98-116, 2014.

TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.

_____. Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil. **Rega**, Santiago, v. 1, n. 1, 2004.

_____; HESPANHOL, I.; CORDEIRO NETTO, O. M. **Gestão da Água no Brasil**. Brasília: UNESCO, 2005.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 7-16, jul./set. 2008.

TURTON, A. R., et al. Towards a model for ecosystem governance: An integrated water resource management example. In: _____, et al. (Orgs.). **Governance as a triologue: Government – Society-Science in transition**. 1. ed. Berlin: Springer, 2007. p. 1-28.

UNIÃO EUROPÉIA – UE. Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água. **Jornal Oficial n. L 327**, 22 dez. 2000.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY – USEPA. **Introduction to the Clean Water Act**. Washington, 15 nov. 2015. Disponível em: <<http://cfpub.epa.gov/watertrain/pdf/modules/introtocwa.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2015.

_____. **Worldwide web site**. 2016. Disponível em: <<https://www.epa.gov/npdes/npdes-state-program-information>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

VALENCIO, N. F. L. S. Governança das águas: a participação social como quimera. In: RIBEIRO, W. C. **Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009. 379 p.

VARGAS, M. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental. **Ambiente & Sociedade**, ano 2, n. 5, p. 109-134, 2 sem. 1999.

VEIGA, L. B. E.; MAGRINI, A. Gestão da Qualidade da Água: o modelo brasileiro e o modelo americano. In: WORKSHOP: KEY ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE WORLD: ENERGY, WATER AND CLIMATE CHANGE, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2009. p. 1-9.

VEYRET, Y. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007.

VILLAR, P. C.; RIBEIRO, W. C. Sociedade e gestão do risco: o aquífero Guarani em Ribeirão Preto-SP, Brasil. **Revista de Geografia Norte Grande**, n. 43, p. 51-64, 2009.

XAVIER, A. L. dos. S. **A contribuição dos comitês de bacia estadual e federal à gestão das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiaí, em São Paulo**: ações mais relevantes, perspectivas e desafios (1993-2006). 2006. 256 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

WARNER, J. Multi-stakewolder platforms: integrating society in water resource management? **Ambiente & Sociedade**, v. 8, n. 2, p. 1-21, jul./dez. 2005.

WATER RESOURCES PLANNING ACT. **Public Law 89-80, 89th Congress, S. 21**, July 22, 1965. Disponível em: <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/STATUTE-79/pdf/STATUTE-79-Pg244-2.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2016.

WHATELY, M.; CUNHA, P. M. **Guarapirinha 2005**: como e porque São Paulo está perdendo este manancial? São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2005.

WOLFSON, L., et al. Developing capacity for local watershed management: essencial leadership skills and training approach. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, v. 156, n. 1, p. 86-97, 2015.

WOLKMER, M. F. S.; SCHEIBE, L. F.; HENNING, L. A. A Rede Guarani/Serra Geral: um projeto em movimento. In: TREVISOL, J. V.; SCHEIBE, L. F. (Org.). **Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe**: Natureza e Sociedade. Joaçaba: Unoesc, 2011. p. 371-392.

WORLD WILDLIFE FUND-BRASIL – WWF-BRASIL. **Reflexões & Dicas**: para acompanhar a implantação dos sistemas de gestão de recursos hídricos no Brasil. Brasília: WWF-Brasil, 2005. 76 p.

YASSUDA, E. R. O gerenciamento de bacias hidrográficas. **Cadernos Fundap**, v. 9, n. 16, p. 46-53, 1989.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

Nome (opcional):

Instituição:

Cargo:

Tempo de trabalho na instituição:

Tempo que atua no Comitê:

Representação no comitê:

Escolaridade:

Bloco 1 – Perguntas relacionada à GIRH na Bacia hidrográfica

1. Quando você ingressou no Comitê? E como se deu o processo para a sua participação no comitê?
2. Como você avalia as ações desenvolvidas pelo comitê?
3. Quais são as fragilidades enfrentadas pelo comitê na sua opinião?
4. Quais são as principais contribuições que o comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Chapecó/Irani à gestão hídrica? (instrumentos reguladores dos usos, qualidade da águas, águas subterrâneas, articulação institucional e educação ambiental na Bacia.)
5. Como você avalia a participação social no comitê?
6. Em relação aos instrumentos da PNRH (plano de bacia, outorga, cobrança, sistema de informação, enquadramento dos corpos hídricos), como estes estão sendo aplicados dentro das ações do comitê?

Bloco 2 – Antes de fazer cada pergunta, validar o conhecimento do entrevistado sobre o que se está perguntado da seguinte maneira

De 0 a 2, qual é o seu grau de entendimento sobre o assunto perguntado, sendo que:

0 significa nenhum conhecimento

1 conhecimento médio/razoável

2 conhecimento alto/muito

Por favor, responda as questões colocando um X na resposta que mais expresse a sua opinião na coluna correspondente. As afirmativas que se seguem dizem respeito à utilização ou não das dimensões de governança na gestão de recursos hídricos. Para dar a sua opinião, utilize a seguinte escala de 1 a 7, em seguida faça seus comentários.

	1	2	3	4	5	6	7
Discordo totalmente				Concordo			Concordo totalmente
							

APÊNDICE B – Termo de Livre Consentimento da Pesquisa

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas
Doutorado Interdisciplinar – área Sociedade e Meio Ambiente – Linha:
Políticas Públicas

Título da Pesquisa: O Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Chapecó/Irani e a gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense.

Pesquisadora: Profa. Ma. Larissa de Lima Trindade e Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe.

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu.....informo que fui esclarecido(a), de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento ou coerção que a pesquisa intitulada “O Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Chapecó/Irani e a gestão integrada no meio-oeste catarinense”, que tem como objetivo principal analisar as principais contribuições do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Chapecó/Irani para a gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense, a fim de auxiliar a nortear a gestão hídrica nesta região, bem como proporcionar ao envolvidos e interessados um melhor aprofundamento e conhecimento sobre o mesmo.

A justificativa para realização desta se deve ao fato de que o referido Comitê é principal responsável por articular e promover a gestão integrada dos recursos hídricos no meio-oeste catarinense, segundo a Lei n. 9.433/97.

A técnica de coleta das informações será através de uma entrevista. Os dados depois de organizados e analisados, poderão ser divulgados e publicados, ficando a pesquisadora comprometida em apresentar sua tese, para que possamos, efetivamente, conhecer os resultados deste estudo. Fui igualmente informado de que tenho assegurado o direito de:

- receber resposta a todas as dúvidas e perguntas que desejar fazer acerca de assuntos referentes ao desenvolvimento desta pesquisa;
- desistir da pesquisa, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem constrangimento ou risco de sofrer algum tipo de represália;
- não ter minha identidade revelada em momento algum da pesquisa.

Data:

Nome e Assinatura:

Assinatura da Pesquisadora:

ANEXOS



PARECER TÉCNICO 01/2015 – CÂMARA TÉCNICA SISTEMA INTEGRADO DE
ABASTECIMENTO (SIA) CHAPECOZINHO

A Câmara Técnica provisória constituída pelo Presidente do Comitê Chapecó/Irani segundo artigo 39 do Regimento Interno instituído pelo Decreto nº 2.163, de 25 de abril de 2014, procedeu a análise do Projeto de Sistema Integrado de Abastecimento Público dos Municípios de Xanxerê, Xaxim, Cordilheira Alta e Chapecó, recebido através do ofício CT/D 0081 da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) emitido na data de 16 de janeiro de 2015.

Mediante a avaliação técnica e minuciosa do seu conteúdo:

Considerando que o comitê Chapecó/Irani, embora possua um Plano de Bacia ainda não dispõe de informações como balanço hídrico, uso múltiplo das águas e áreas de conflitos de uso da água na sub-bacia RH2;

Considerando que nas condições atuais de ocupação populacional da microbacia do Lajeado São José a reservação da barragem Engenho Braun está comprometida pelo assoreamento o que reduz drasticamente a capacidade de armazenamento de água bruta;

Considerando o comprometimento da qualidade da água do reservatório do rio tigre comumente com expressivo desenvolvimento de algas cianofíceas que limitam a retirada da água bruta;

Considerando que o sistema atual está no limite da demanda necessária para a cidade de Chapecó, e que mesmo que se amplie a estação de tratamento não haverá água suficiente;

Considerando os custos do projeto em análise frente à abrangência do empreendimento e que todas as obras de grande magnitude acabam consumindo mais recursos que o projeto original;



Considerando ainda não ter a resposta quanto a Outorga de direito de uso emitida pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Estado de Santa Catarina;

Considerando não haver no Estudo ambiental a mitigação dos impactos ambientais da adutora, do tratamento de água e do resíduo;

Considerando as perdas na rede de distribuição de água tratada.

Sugere ao plenário a APROVAÇÃO do projeto cumpridas as exigências compensatórias referidas a seguir:

- Fomentar áreas de APP e reserva legal na RH2 a fim de promover a recuperação dos ambientes e a proteção dos recursos hídricos, principalmente na área da sub-bacia do Rio Chapecozinho e nos municípios ligados ao empreendimento;
- Fomentar o plantio direto nas propriedades rurais através de parcerias com as Prefeituras em programas específicos com as secretarias municipais de agricultura e meio ambiente;
- Tratar adequadamente o lodo das Estações de tratamento de água (ETAs) e das estações de tratamento de esgoto;
- Realizar o cadastro de usuários da rede para permitir um número exato de consumidores e possível redução do consumo de água;
- Realizar investimento na melhoria do sistema de distribuição de água tratada;
- Monitorar as perdas no sistema de distribuição de água tratada;
- Elaborar um plano de ação para diminuição das perdas no sistema de distribuição de água tratada nos municípios atingidos pelo empreendimento;
- Financiar projetos de captação e armazenamento da água da chuva no meio urbano e rural;
- Promover e financiar projetos de pavimentação permeável de calçadas e passeios, parques e áreas de lazer nas cidades da RH2 que favoreçam a infiltração de água no solo;
- Promover e financiar estruturas de infiltração de água das chuvas em vias rápidas e ruas, como canteiros centrais permeáveis de duplo propósito (ajardinamento e percolação de água), além da construção em locais apropriados



de trincheiras e estruturas de armazenamento de água para recarga dos aquíferos e prevenção de enchentes;

- Financiar campanhas de educação ambiental priorizando o combate ao desperdício de água, a importância do reúso da água, o armazenamento de água, a proteção dos mananciais e o manejo integrado dos recursos hídricos com a percepção de que a água é um recurso natural e social e um bem econômico;
- Implantar sistema de abastecimento de água setorizado (distribuídos espacialmente);
- Financiar projetos de pesquisa e bolsas de iniciação científica para identificação de emissão de cargas poluidoras pelas atividades industriais e urbanas e identificação de áreas de conflito de uso da água;
- Enviar relatório das atividades conforme solicitado nas licenças ambientais da FATMA periodicamente para o Comitê de bacias hidrográficas para que a Câmara técnica acompanhe a execução das condicionantes;
- Apoiar financeiramente projetos de preservação dos mananciais de captação de água já existentes na região;

Chapecó, 17 de março de 2015.

CLENOIR ANTONIO SOARES

Presidente do Comitê

IVAN TADEU BALDISSERA

Vice-presidente do Comitê e

Membro da Câmara Técnica



MARIANO SMANIOTTO

Membro da Câmara Técnica

LEANDRO BASSANI

Membro da Câmara Técnica

Chagrin River Watershed Action Plan



Chagrin River Watershed Partners, Inc.
PO Box 229
Willoughby, Ohio 44096
(440) 975-3870 (Phone)
(440) 975-3865 (Fax)
www.crowp.org

Endorsed by the Ohio Environmental Protection Agency
and Ohio Department of Natural Resources on December
18, 2006
Revised December 2009
Updated September 2011

Table 35: Projects and action items to meet defined goals

Stream/Project Name	12 Digit HUC	ALU	Attainment Status	Causes	Causes	Project Type	Sources	Action Item	Unit	Target	Cost	Comments	Status
Assistance to schools, communities and residents to apply for stormwater credits in local stormwater utilities	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Flow Alteration		Prevention	Land Development/ Suburbanization	Restore Natural Flow	LF	600	\$600,000	Install Stormwater BMPs to restore nature stream flow and infiltration capacities and allow property owners to obtain credits from local stormwater utilities	On hold pending status of NEORS court ruling for stormwater program.
Beaver Creek	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Full	Direct Habitat Alterations		Prevention	Land Development/ Suburbanization	Conduct Fish (IBI) Sampling	Sites	2	\$10,000	OEPA noted need to sample DS of Heather Hill - Future sampling DS of Heather Hill to determine if lower levels of phosphorus actually make a difference	Ohio EPA sampling scheduled for 2019
Construct innovative stormwater management BMPs to promote infiltration and restore natural flow	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Direct Habitat Alterations	Flow Alteration	Prevention	Land Development/ Suburbanization	Restore Natural Flow	LF	100	\$100,000	Design and construct innovative stormwater BMPs to restore natural flow and infiltration to area streams	Locations under investigation
Munson Township Hall Retrofit Project	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Direct Habitat Alterations	Flow Alteration	Prevention	Land Development/ Suburbanization	Restore Natural Flow	LF	100	\$100,000	Install innovative stormwater BMPs at Munson Township's Township Hall to restore natural flow and infiltration to watershed in partial attainment	In talks with Munson Township
Riparian and Wetland Protection	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Direct Habitat Alterations	Flow Alteration	Prevention	Land Development/ Suburbanization	Acquire Riparian and Wetland Conservation Easements	Acres	3000	\$75,000,000	Acquire additional easements on riparian corridors and wetlands.	Continue to work with local park districts, land trusts, Holden Arboretum, communities, SWCDs.
Riparian and Wetland Protection	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Direct Habitat Alterations	Flow Alteration	Prevention	Land Development/ Suburbanization	Adoption of Local Conservation Statutes	Jurisdictions	16	\$48,000	Riparian and wetland setbacks, erosion and sediment control, stormwater management, illicit discharge, floodplain management, conservation development and other best local land use practices	On-going CRWP goal to have 100% adoption of codes as appropriate across watershed.
Chagrin River (RM 42.6 to 45.3)	04110003-03-04: Upper Main Branch	WWH	Partial	Direct Habitat Alterations	Flow Alteration	Protection	Land Development/ Suburbanization	Acquire Riparian Conservation Easements	Acres	100	\$25,000,000	Link Bass Lake, Munson Scenic River Retreat, & Rookery	Designated as a PCA in <i>Plan</i> .